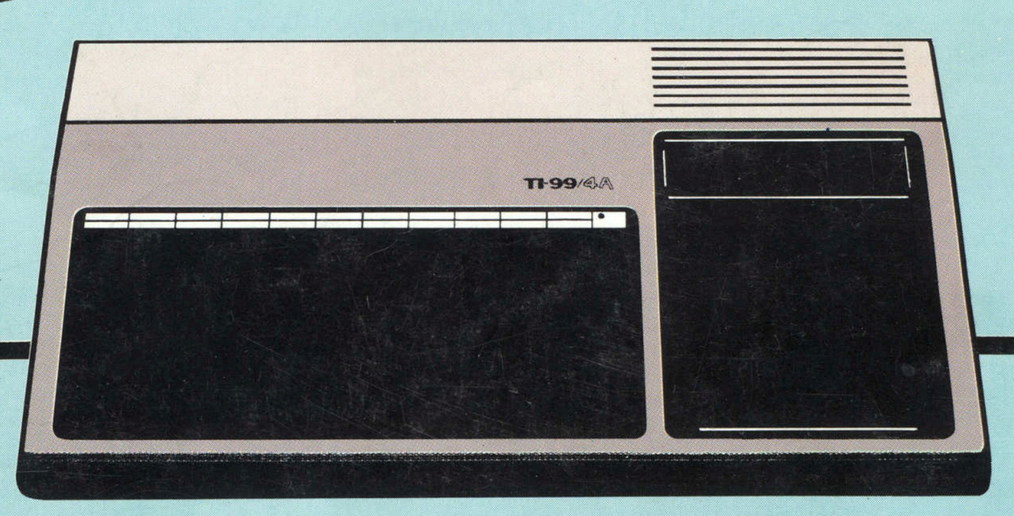
CASSETTE D'ACCOMPAGNEMENT DISPONIBLE

99 MAGAZINE

10 PROGRAMMES DE JEU
LA SAUVEGARDE DES FICHIERS
LES LUTINS DU LOGO
L'ORDINATEUR DE L'AVENIR...



NUMÉRO 2 - Trimestriel - Septembre 1983 - 40 F

A VOS CLAVIERS !



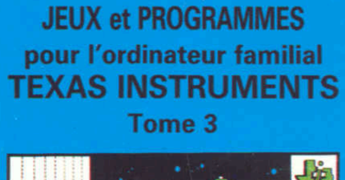
LE PREMIER TOME EST DEJA UN BEST SELLER, VOICI DEUX **NOUVEAUX** RECUEILS DE LOGICIELS ET UN MANUEL D'INITIATION A L'ASSEMBLEUR : VOTRE ORDINATEUR **TEXAS INSTRUMENTS** T.I - 99 / 4 A N'A PLUS RIEN A ENVIER A PERSONNE !



Des programmes originaux et passionnants avec graphismes, couleurs et sons pour explorer les étonnantes possibilités du Ti Basic : jeu de dames, déclaration d'impôts, bowling et 421 ou encore backgammon, morpion en 3 dimensions, sous-marin ou suivi de chèquiers.

Plus de 40 programmes et plus de 6000 lignes par tome ! Sans aucun périphérique ni module complémentaire.







PROGRAMMES en BASIC ETENDU Ti 99/4A

Des programmes rapides et performants en Basic étendu : tapir, parachutiste, gestion complète de plusieurs comptes en banques, poker, batailles de l'espace, quiz, bataille navale, thème astral, crocodile, traitement de textes ... + de 40 programmes !

L'assembleur enfin accessible à tous : initiation progressive à ce langage proche du langage machine qui optimise les performances du Ti 99.
La connaissance du Basic et le module mini-mémoire suffisent pour se former à cette technique.



EN VENTE CHEZ LES DISTRIBUTEURS TEXAS INSTRUMENTS OU PAR CORRESPONDANCE.
BON DE COMMANDE A RETOURNER A **shift editions** 27, avenue du Général Foy - 75008 PARIS

DEMANDEZ LE CATALOGUE DE NOS PROGRAMMES DISPONIBLES SUR CASSETTES ET DISQUETTES.

Nom/Prénom ____________________

Adresse ____________________

____________ Code Postal ______

Ville ____________________

DATE : SIGNATURE :

TOME 1 ☐ 155 F TOME 3 ☐ 155 F
TOME 2 ☐ 155 F ASSEMBLEUR ☐ 195 F

CONTRE REMBOURSEMENT FRANCE + 20 F ☐
CONTRE REMBOURSEMENT ETRANGER + 30 F ☐

REGLEMENT JOINT .... ____00 F

chèque ☐ ccp ☐



Sommaire

	Page
Editorial par Hervé Thiriez	**5**
Micro-monde LOGO : les lutins par Sophie	**7**
La Bataille Navale par Alain Dupont	**12**
Le Crocodile Savant par Claude Lamy	**15**
Jeu du Simon par Georges-Henri Pelard	**17**
Jeu des Carrés par Didier Bicking	**24**
L'ordinateur de l'avenir par Didier Bicking	**27**
TI-Writer à l'essai par Thomas Coppens	**33**
Canon de Purcell par Claire Arribet	**35**
Chicken Helper par Claude Lamy	**39**
La sauvegarde des fichiers et programmes par Jean Sahal	**41**
Le Mastermind par Edouard Jouan	**42**
Othello par Didier Bicking	**47**
Astéroïdes par Edouard Jouan	**52**
Kermit la grenouille par Alexandre Duback	**54**
Le Biorythme par Thomas Coppens	**57**
Micro-informations	**61**
Courrier des lecteurs	**65**
Trucs et Astuces	**52 - 60**

Les annonceurs

Editions MEV - 49 rue Lamartine - 78000 Versailles - Tél : (3) 951.24.43

(Dépôt légal : 3e trimestre 1983)

Tout d'abord, il est de notre devoir de vous signaler une erreur dans l'annonce des cassettes 99A et 99B, à la page 4 du numéro 1 de « 99 magazine ». Nous vous prions de nous en excuser : le programme Divison se trouve en effet sur la cassette 99B et non sur la cassette 99A.

Outre la cassette d'accompagnement de ce numéro, la 99-2, qui reprend tous les programmes publiés dans ce numéro, nous vous proposons une nouvelle cassette, la troisième des cassettes vendues séparément de la revue, la 99C. Après avoir rappelé le contenu de ces deux premières cassettes (99A et 99B), nous vous présentons la cassette 99C.

CASSETTE 99 A

Mineur
Prêt
Electronique

CASSETTE 99 B

Yahtzee
Chardef
Division
Régression linéaire

CASSETTE 99 C

Cette cassette comporte six programmes, afin que vous puissiez nous pardonner les petits problèmes que nous avons eu lors de ces deux premiers numéros : en effet, nous n'avons pas toujours pu fournir les articles parus dans la publicité de l'Ordinateur Individuel. Ces problèmes devraient disparaître avec notre expérience grandissante, et une fois nos problèmes de personnel résolus.

Jeu de dames

Le programme de jeu de dames du TI-99 possède un graphisme très soigné : le damier figure entièrement à l'écran, et les pions sont blancs ou noirs. Les dames sont représentées, allez savoir pourquoi, par un pion surmonté d'une sorte de parapluie. Sur la droite de l'écran est récapitulée la séquence des coups de chaque joueur depuis le début du jeu.

Le jeu de Nim

Le jeu de Nim a trouvé sa célébrité grâce au film « l'été dernier à Marienbad ». Ce programme vous laisse le choix de définir le gagnant (entre l'ordinateur et vous) comme étant soit celui qui enlève la dernière allumette, soit au contraire celui qui évite de l'enlever. Il est extrêmement difficile à battre, nous y avons passé quelques heures bien éprouvantes.

La division

Encore une division ? Cette fois-ci, il s'agit d'un jeu éducatif : un dessin géométrique est représenté à l'écran et le manipulateur doit en isoler une partie. Mais pas n'importe quelle partie : il doit respecter un fractionnement simple du genre « coupe cette barre en quatre parties égales » ou encore « coloris le tiers de ce dessin », etc.

Isola

Le jeu d'Isola est moins connu que le jeu de dames. Deux rois se trouvent sur leur case de départ de l'échiquier. Le joueur doit en premier lieu déplacer son roi selon règles des échecs (une case à la fois, dans n'importe quelle direction), puis poser un pion où il le désire. Pour gagner, il faut soit faire parvenir son roi sur la ligne de départ de l'adversaire, soit entourer le roi de l'adversaire avec les pions que l'on a posés. On ne peut passer deux fois sur la même case.

Schmoo

Schmoo est un petit personnage qui se déplace en marchant vers un canon. Lorsqu'il s'arrête, le joueur doit déterminer le degré d'inclinaison et la puissance de l'obus pour l'atteindre. La démarche de Schmoo est assez drôle.

Les robots dans les pièges

Vous êtes dans une île, poursuivi par une troupe de robots. Heureusement, l'île comporte un certain nombre de pièges, et ces idiots de robots ne connaissent que la ligne droite pour tenter de vous atteindre. Il vous est alors facile de les attirer vers les pièges afin de les y faire tomber.

Editorial

Voici déjà le numéro deux de notre revue; le nombre de lecteurs de "99" augmente régulièrement : nous vous remercions de la confiance que vous nous faites ainsi. Nous devons vous adresser nos excuses pour les quelques cafouillages que nous connaissons encore; nous espérons que ce seront les derniers.

Plusieurs de nos auteurs sont des enseignants; certains ont été piégés par la douce euphorie des vacances et n'ont pu nous livrer leurs articles à temps. L'échéance du Sicob ne nous a pas permis d'attendre leurs articles. Pour nous faire pardonner, nous avons mis plein de programmes de jeu dans la revue, sur les cassettes 99-2 (cassette d'accompagnement du numéro 2) et 99-C, la troisième cassette séparée que nous proposons.

Dans ce numéro, vous trouverez de très nombreux programmes ludiques ou éducatifs, dont plusieurs proviennent du club TiSoft-Home. **Didier Bicking** *a laissé libre cours à son imagination dans un article de "science fiction" sur l'ordinateur de l'avenir; il nous transmet aussi un programme d'Othello (ou Reversi) et un jeu des carrés.*

Dans le registre musical, **Claire Arribet** *nous donne un splendide canon (très pacifique) de Purcell et* **Georges-Henri Pelard** *présente sa version du Simon à la fois en TI Basic et en Extended Basic. Les joueurs pourront encore se défouler avec les contributions de* **Edouard Jouan** *(le Mastermind et les Astéroïdes), la Bataille Navale* **d'Alain Dupont** *ou la Grenouille* **d'Alexandre Duback**.

Les anxieux pourront se rassurer ou s'angoisser, selon la date, avec le programme de Biorythme amené par **Thomas Coppens** *qui analyse aussi pour nous TI-Writer.* **Sophie** *nous explique l'apport des "sprites" au Logo du TI-99.* **Jean Sahal** *nous aide à mieux utiliser le magnétophone pour la sauvegarde des fichiers et des programmes. Enfin,* **Claude Lamy** *analyse pour nous le Crocodile Savant et Chicken Helper. Une nouvelle rubrique, Micro-informations, vous met au courant des nouveautés.*

Les lecteurs qui ont des articles et/ou des programmes originaux à nous envoyer peuvent le faire, si possible en envoyant les programmes sur cassette ou disquette. Les articles sont rétribués au tarif de 150 francs la page imprimée. Nous sommes à la recherche de contributions originales.

Nous vous rappelons que la cassette d'accompagnement du numéro 1, ainsi que toute autre cassette, peut être acquise séparément. Enfin si, comme nous l'espérons, vous appréciez "99", abonnez-vous et faites connaître notre revue : le service que nous pouvons vous rendre est d'autant plus grand que vous serez nombreux. En tous cas, bonne lecture et amusez-vous bien avec tous les programmes de ce numéro 2 !

Enfin, nous sommes heureux de vous faire savoir que les petites annonces provenant de particuliers seront gratuites dans « 99 magazine ». Nous n'en avions pas dans le numéro 1, par la force des choses... Nous attendons par conséquent vos annonces éventuelles. En ce qui concerne le Courrier des Lecteurs, nous nous efforcerons de répondre au fur et à mesure, dans la limite de nos moyens. N'oubliez pas à cet égard de joindre une enveloppe timbrée pour la réponse !

Hervé Thiriez

Rédacteur en chef - Directeur de la publication : Hervé Thiriez. **Comité de rédaction :** Didier Bicking, Thomas Coppens, Roger Didi, Gérard Vantraille. **Dessins :** Laurent Bidot. **Ont collaboré à ce numéro :** Claire Arribet, Didier Bicking, Thomas Coppens, Alexandre Duback, Alain Dupont, Edouard Jouan, Claude Lamy, Georges-Henri Pelard, Jean Sahal, Sophie.

Editions MEV - 49 rue Lamartine - 78000 Versailles. Tél. (3) 951.24.43.

Régie Publicitaire : Force 7, Anne Jourdan, 39 rue de la Grande-aux-Belles, 75483 Paris Cedex 10. Tél. : (1) 238.66.10.

Diffusion auprès des boutiques et libraires : Editions du PSI, 44-51, rue Jacquard, BP 86, 77400 Lagny-sur-Marne.

Composition : Télécompo, 13-15 avenue du Petit Parc, 94300 Vincennes.

Impression : Imprimerie Rosay, 47, avenue de Paris, 94300 Vincennes. Tél. : (1) 328.18.63.



TI 99/4A

TEXAS INSTRUMENTS

CHOISISSEZ LE PROGRAMME

BON DE COMMANDE

(tarifs au 1/9/1983)

☐ **Je commande les logiciels ou produits suivants**

☐ **Je désire seulement une documentation sans engagement de ma part**



P.U. TTC

		Référence	
TI 99/4		PHC 004	1.790,00
Câble cassette		PHA 2000	150,00
Câble moniteur		RS 80 KI	150,00
Interface Pal		PHA 2036	724,00
Interface RVB			724,00
Paire de manettes de jeu		PHP 1100	255,00
Synthétiseur de parole		PHP 1500	712,00
Mini mémoire 4 K		PHM 3058	990,00
Interface Secam couleur		Ordinarion	768,00
Magnétophone a cassette Texas		PHM 2700	389,00
PÉRIPHÉRIQUES INTÉGRES (avec boîte périph.)			
Boîte périphérique		PHP 1200	2.000,00
Contrôleur de disquettes		PHP 1240	1.750,00
Lecteur de disquette		PHP 1250	3.350,00
Extension 32 K		PHP 1260	1.600,00
Interface RS 232 C		PHP 1220	1.385,00
Carte P code		PHP 1230	2.210,00
Lecteur de disquette extérieure		PHP 1850	4.014,00
LANGAGES			
Basic étendu	49	PHM 3026	1.012,00
Assembleur	50	PHM 3055	1.133,00
Logo	51	PHM 3040	1.012,00
Manuel assembleur (seul)			275,00
MODULES D'ORGANISATION PERSONNELLE			
Gestion de rapports	52	PHM 3044/FR	512,00
Gestion de fichiers	53	PHM 3013/FR	512,00
Statistiques	54	PHM 3014/US	647,00
Fichier d'adresses (disk)	55	PHD 5001/FR	756,00
Conseil financier	56	PHT 6003/FR	101,00
MODULES ÉDUCATIFS			
Addition Soustraction I	1	PHM 3027/US	379,00
Addition Soustraction II	2	PHM 3028/US	379,00
Multiplication I	3	PHM 3029/US	379,00
Early Reading	4	PHM 3015/US	379,00
Begin Grammer	5	PHM 3003/US	229,00
Nombre magique	6	PHM 3004/FR	229,00
Early Learning	7	PHM 3003/US	229,00
MODULES DE JEU			
Alpiner	8	PHM 3056	377,00
A-Maze-ing	9	PHM 3030	296,00
Attack	10	PHM 3031	296,00
Aventure	11	PHM 3041/T	377,00
Black-Jack	12	PHM 3033	296,00
Blasto	13	PHM 3032	296,00
Car Wars	14	PHM 3054	296,00
Chisholm	15	PHM 3054	296,00
Connect 4	16	PHM 3038	296,00
Echecs	17	PHM 3038/FR	510,00
Football	18	PHM 3024	296,00
Hangmann	19	PHM 3037	296,00

Hustle	20	PHM 3034	296,00
Invaders	21	PHM 3053	296,00
Munchman	22	PHM 3057	377,00
Othello	23	PHM 3067	377,00
Parsec	24	PHM 3312	377,00
Tombstone city	25	PHM 3052	296,00
Tunnel of doom	26	PHM 3055	296,00
Video games I	27	PHM 3018	229,00
Video games II	28	PHM 3025	229,00
Wunpus	29	PHM 3023	296,00
Yahtzee	30	PHM 3039	296,00
Zerozap	31	PHM 3036	229,00
CASSETTES DE JEUX (utilisables uniquement avec le module aventure PHM 3041 T)			
Adventure Land	32	PHT 6046	229,00
Ghost Town	33	PHT 6053	229,00
Golden voyage	34	PHT 6047	229,00
Mission impossible	35	PHT 6051	229,00
Pirate	38	PHT 6043	229,00
Pyr of doom	39	PHT 6052	229,00
Savage Island	40	PHT 6054	229,00
Strange Odyssey	41	PHT 6050	229,00
The Count	42	PHT 6049	229,00
Woodo Castle	43	PHT 6048	229,00
Mystery Fu House	57	PHT 6051	229,00
LOGICIELS DIVERS			
Music Maker	44	PHM 3020/FR	379,00
Speech Editor	45	PHM 3011	296,00
Oldies I	36	PHT 6015	229,00
Oldies II	37	PHT 6017	229,00
CASSETTES D'AIDE À LA PROGRAMMATION			
Aide à la programmation I	46	PHT 6004	101,00
Basic par soi-même	47	PHT 6007/FR	101,00
Basic étendu par soi-même	48	PHT 6019/FR	101,00
LOGICIELS SUR DISQUES			
Aide à la programmation II	01	PHD 5005/FR	229,00
Maths	02	PHD 5006/FR	377,00
Électricité	03	PHD 5008/FR	377,00
Aide à la programmation II (extended basic)	04	PHD 5012/FR	229,00
Résistance des matériaux	05	PHD 5016/FR	377,00
Pascal UCSD Compiler	06	PHD 5063/US	1.240,00
UCSD P System assembler/Linker	07	PHD 5064/US	944,00
UCSD P System Editor/files/utilites	08	PHD 5065/US	756,00

Légendes :
PHM : Logiciel sur module
PHT : Logiciel sur cassette
PHD : Logiciel sur disquette

Total TTC :

Participation aux frais de port + 20 F

Ci-joint mon règlement par :
CCP ☐ CB ☐ Mandat ☐

Nom ____________________

Prénom ____________________

Adresse ____________________ **Tél.** __________

Signature

(pour les moins de 18 ans signature des parents)

La Règle à Calcul
65/67 Bd St Germain 75005 Paris
Tél. : 325.68.88. Télex 220 064 F ETRAV/1303 RAC
RC Paris B 702 005 547



Micro-Monde Logo : les lutins

Sophie

Vous avez pu lire, dans le numéro 1 de "99 magazine", un article très documenté brossant un panorama rapide des possibilités et de l'intérêt de la version LOGO disponible sur le TI 99/4A. Nous vous proposons, cette fois-ci, une promenade dans un monde peu connu, celui des lutins (sprites).

Seul le TI-99 offre actuellement cette possibilité : les possesseurs d'Apple peuvent se bricoler une carte à lutins, en maniant le fer à souder et à partir d'un schéma donné dans le Spécial LOGO de Byte en Août 82 ... à moins que, paresseux et fortunés, ils ne préfèrent faire un voyage express aux Etats-Unis pour acheter le Sprite-Board de Krell.

Les utilisateurs du Basic Etendu ou de l'assembleur du TI 99/4A ont peut-être déjà eu la curiosité d'utiliser les lutins. Les domaines d'application de ce micro-monde concernent le mouvement et la couleur, par exemple la modélisation en dynamique (voilà qui devrait intéresser les professeurs de physique), ou l'animation et, pourquoi pas, les jeux vidéo. C'est une occasion privilégiée de s'exercer à la simulation et aux effets de trucage.

Avoir un lutin et lui parler

Gérard Bossuet, un des pionniers du LOGO en France, définit un lutin comme "un petit être très pudique qui ne consent à se montrer que décemment vêtu". D'une manière moins poétique, mais probablement plus parlante pour les adultes, nous décrirons un lutin comme un objet disponible sur l'écran de visualisation, auquel on peut fournir un certain nombre d'attributs tels que forme, couleur, emplacement et, éventuellement, cap et vitesse.

L'appel d'un lutin

Il convient tout d'abord d'attirer l'attention d'un lutin, en quelque sorte d'établir une espèce de communication téléphonique avec lui. On dispose de 32 lutins, qui sont désignés par leur numéro. Par exemple :

APPELLE LUTIN 1

met l'utilisateur en relation avec le premier lutin. *Remarque : chacune des instructions, comme celle qui précède, doit être validée en appuyant sur la touche ENTER pour être exécutée par la machine. Nous ne le mentionnerons plus.*

Si, au cours du dialogue avec l'ordinateur, vous avez oublié le numéro du lutin avec lequel vous conversez, vous pouvez retrouver facilement cette information en tapant :

AFFICHE QUI

la réponse vous sera alors donnée :

LE LUTIN 1

Cette indication est parfois fort utile.

Le choix d'une forme

On attribue au lutin une forme, qui sera en général dénotée par un nombre :

FIXEFORME 3

L'instruction précédente donne la forme 3, une forme de fusée, au lutin numéro 1.

Attention ! Le numéro d'appel du lutin n'a aucun lien a priori avec son numéro de forme, de la même façon que votre numéro de téléphone n'a rien à voir avec votre numéro de Sécurité Sociale ou l'immatriculation de votre voiture.

Cinq formes "préfabriquées" sont disponibles d'origine sur votre ordinateur; elles portent les numéros 1 à 5 ; ce sont les mêmes formes qui définissent les lutins initiaux en Basic Etendu. Les 27 autres formes possibles sont définissables par vous, comme nous le montrerons plus loin dans cet article.

Le choix d'une couleur

Après avoir donné une forme à notre lutin (éventuellement l'une des cinq), il nous reste à lui attribuer une couleur. Seize couleurs différentes peuvent être utilisées, que l'on peut indifféremment désigner par un code numérique ou par leur nom.

0	Transparent	8	Roux
1	Noir	9	Orange
2	Vert	10	Jaune
3	Tilleul	11	Citron
4	Azur	12	Olive
5	Ciel	13	Violet
6	Rouge	14	Gris
7	Bleu	15	Blanc

NDLR : c'est tout à fait par hasard que le Citron suit le Tilleul dans ce tableau.

Pour colorer en rouge la fusée avec laquelle nous sommes actuellement "en communication", il suffit de taper soit :

FIXECOULEUR :ROUGE

soit :

FIXECOULEUR 3

Nous verrons dans un article ultérieur à quoi correspond le caractère ":" précédant chaque nom de couleur.

Le déplacement du lutin

En tapant "CENTRE", nous amenons maintenant au centre de l'écran notre fusée habillée en rouge.

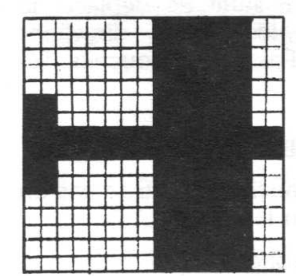
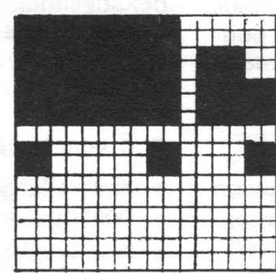
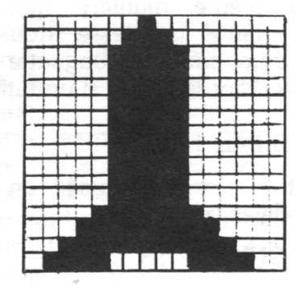
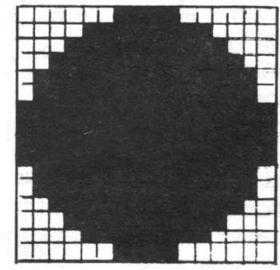
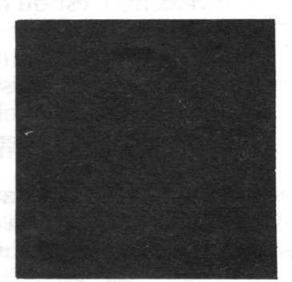






Figure 1 : formes de 1 à 5

En conclusion, nous avons suivi la séquence suivante :

APPELLE LUTIN
Met le 1er lutin en activité

FIXEFORME 3
Lui donne la forme 3 (fusée)

FIXECOULEUR : ROUGE
Peint la fusée en rouge

CENTRE
Amène le lutin au centre

Nous pouvons maintenant tester diverses instructions de déplacement, illustrées de gauche à droite sur la figure 2 :

AVANCE 50

fait un bond vers le haut de l'écran

DROITE 90

n'a pas d'effet immédiat visible ; mais si nous donnons maintenant l'ordre

AVANCE 70

nous constatons que le bond s'effectue maintenant vers la droite de l'écran.

FIXECAP 0

Le "cap" est l'angle que fait le regard invisible du lutin avec le Nord, mesuré en degrés et compté positivement dans le sens des aiguilles d'une montre. Ainsi, quand le lutin "pointe" vers le haut, les ordres "GAUCHE 90", "DROITE -90" (pour les gens compliqués), "DROITE 270", "FIXECAP 270" et "FIXECAP -90" sont-ils équivalents : tout à l'Ouest !

Avec le cap 0, la fusée s'élève à présent d'une manière plus conforme à la réalité, disparait en haut de l'écran et revient par le bas.

Modification des attributs

Les attributs donnés au lutin peuvent à tout moment être modifiés. On peut ralentir celui-ci avec :

FIXEVITESSE 1

ou l'accélérer avec :

FIXEVITESSE 100

Quelle est la vitesse maximale d'un lutin ? Vous pouvez la trouver par tâtonnements, et grâce à un peu de réflexion. Quand cette vitesse maximale est dépassée, vous obtenez le message suivant :

FIXEVITESSE N'AIME PAS RECEVOIR ...

suivi du nombre que vous avez essayé.

La marche arrière est possible avec par exemple :

FIXEVITESSE -5

Comment arrêtez-vous le lutin ? A vous de jouer ...

De la même manière que nous avons changé la vitesse, nous pouvons, d'un coup de baguette magique, modifier la forme d'un lutin :

FIXEFORME 1

pour transformer la fusée en avion ou modifier la couleur :

FIXECOULEUR 13

Nous voici maintenant avec un avion mauve, qui se comporte plutôt come un hélicoptère en train d'atterrir !

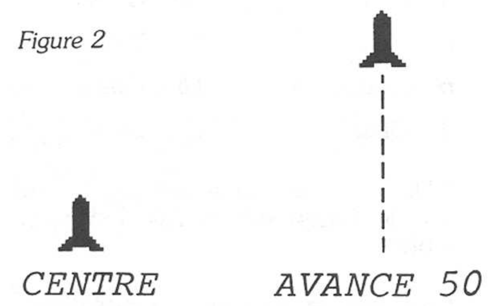
Si nous ne nous rappelons plus précisément des ordres que nous avons donnés au lutin, nous pouvons facilement retrouver ces informations :

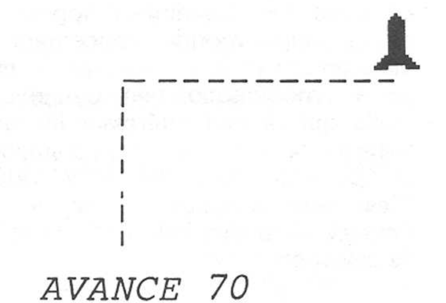
AFFICHE CAP
0
AFFICHE VITESSE
-5
AFFICHE FORME
1
AFFICHE COULEUR
13

Création de formes de lutins

Délaissons à présent les engins aéronautiques, et cherchons d'autres domaines d'inspiration. Pourquoi ne pas donner à un lutin la forme d'un chat ? Pour cela, il nous faut d'abord déterminer le numéro de code que nous allons attribuer à cette nouvelle forme (supérieur à 5). Prenons par exemple le numéro 10 et tapons :

Figure 2





CENTRE AVANCE 50 DROITE 90 AVANCE 70

Ce comportement surprendra les utilisateurs habitués à la tortue, qui s'attendent à voir le lutin changer d'orientation avec "DROITE 90".

Toutefois, ces déplacements par petits bonds ne sont pas très satisfaisants pour rendre le mouvement d'une fusée, qu'on souhaiterait plutôt voir se déplacer de façon plus régulière. Ceci est possible, en attribuant au lutin une vitesse de déplacement :

FIXEVITESSE 10

Et voilà la fusée en marche ! Le seul inconvénient, c'est qu'elle se déplace actuellement comme un crabe, s'échappant vers la droite de l'écran pour réapparaître aussitôt à la gauche de l'écran. N'oublions pas que nous avons précédemment, avec l'ordre "DROITE 90", tourné le "regard" de notre lutin dans cette direction. Nous pouvons lui pointer le nez en l'air de nouveau, soit avec "GAUCHE 90", soit en utilisant un repérage absolu avec :

CREEFORME 10

Là, l'écran change radicalement d'aspect : le fond, qui avait une couleur bleu ciel, est devenu vert ; de plus, une grille de 16 carreaux sur 16 occupe la presque totalité de la page. Le petit avion mauve, quant à lui, continue à se promener imperturbablement de haut en bas.

Dans le coin supérieur gauche de l'écran clignote un petit carré noir : ce curseur mobile va nous permettre de dessiner la forme du lutin. Pas besoin ici de se triturer les méninges (comme en TI-Basic) à calculer en hexadécimal. Il suffit de déplacer le curseur dans les quatre directions cardinales à l'aide des touches fléchées :

- E vers le haut (Elever)
- S vers la gauche (Sinistre : pas en politique, en latin)
- D vers la droite (Droite)
- X vers le bas (mort aux X ?)

Remarquez que, comme ces touches portent sur leur face avant des flèches de direction, les moyens mnémotechniques indiqués ci-dessus ne sont pas indispensables.

En se déplaçant, le curseur ne laisse pas de trace ... sauf si vous appuyez sur la touche FCTN : dans ce cas, en quittant une case, le curseur y laisse un carré noir. Vous allez voir que c'est véritablement un jeu d'enfant que de dessiner ce petit chat.

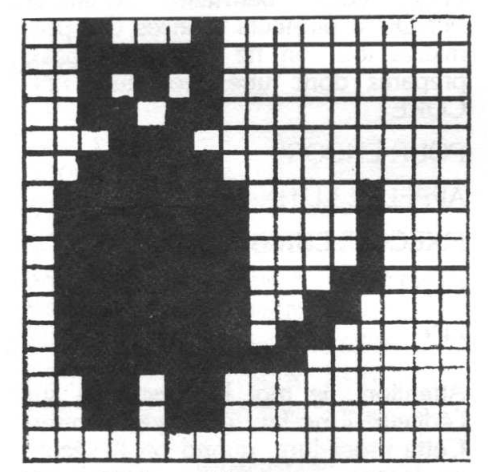


Figure 3 - forme 10

Quand vous avez fini, appuyez sur "FCTN 9" pour enregistrer cette forme dans la mémoire de l'ordinateur. Elle y restera disponible tant que vous n'aurez pas éteint l'appareil ni quitté LOGO. Si vous désirez conserver cette forme pour une utilisation ultérieure, il suffit de l'enregistrer sur une cassette ou sur une disquette.

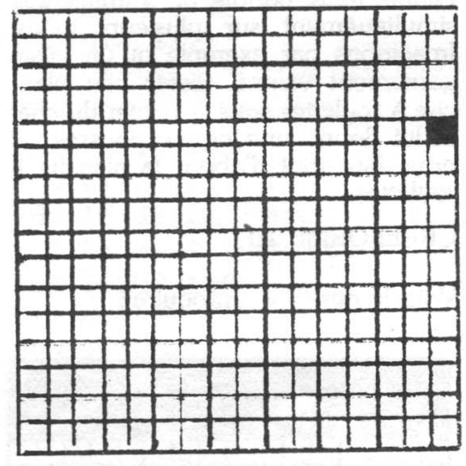


Figure 4 : avant

Si vous avez mal reproduit le dessin prévu, rien de plus simple que d'en modifier la forme. Il suffit de repasser, **sans** maintenir la touche FCTN enfoncée, sur les cases que vous désirez "blanchir". Il vous arrivera peut-être aussi de "perdre" le curseur, au début de l'utilisation de l'éditeur de formes, tant que vous ne serez pas habitué à la structure torique de la grille. En effet, si l'on quitte une ligne par la droite, le curseur revient par la gauche (voir figure 4) après avoir, à toute vitesse, "fait le tour par l'arrière de l'écran".

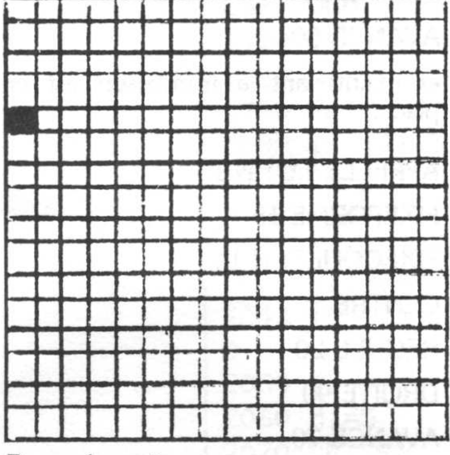


Figure 4 : après

Ce comportement inattendu du curseur provoque toujours un effet de surprise au début, chez les adultes comme chez les enfants. Mais on tire très vite parti de cette particularité pour simplifier certains déplacements, en évitant ainsi de repasser sur une partie du dessin déjà achevée.

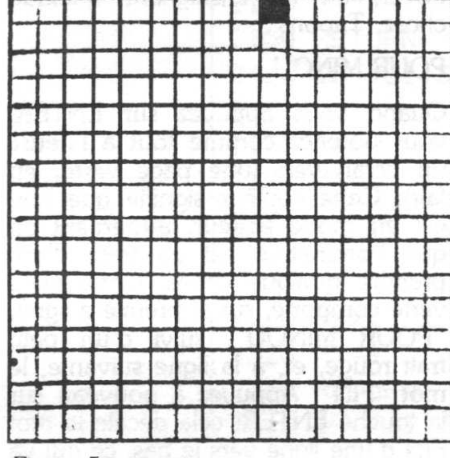


Figure 5 : avant

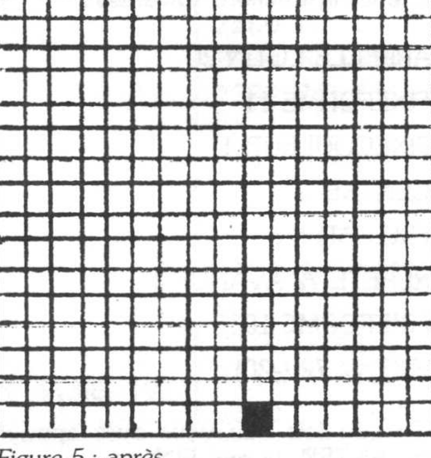


Figure 5 : après

Maintenant que notre dextérité augmente, nous pouvons réaliser, sous le numéro 15, la forme suivante :

Nous sommes enfin prêts à passer à l'étape suivante.

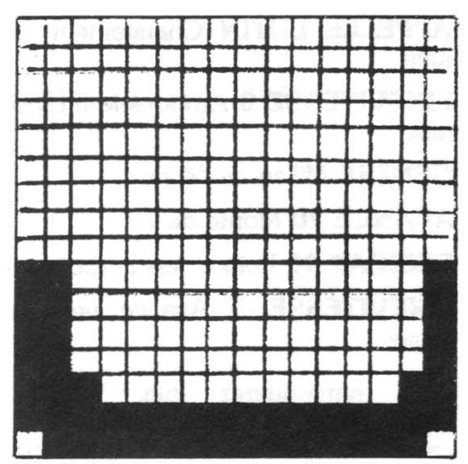


Figure 6 : forme 15

Création d'un dessin animé

Nous allons reproduire sur l'écran un paysage rudimentaire comportant quelques arbres et un soleil. Ensuite, nous y ajouterons un avion (qui vole, bien sûr !), puis nous mettrons le chat dans un coin et nous lui donnerons des instructions pourqu'il aille s'installer dans son panier.

Mais, me direz-vous, le chat que nous venons de créer est un chat assis ! D'accord, alors créons vite un chat debout sous la forme 11.

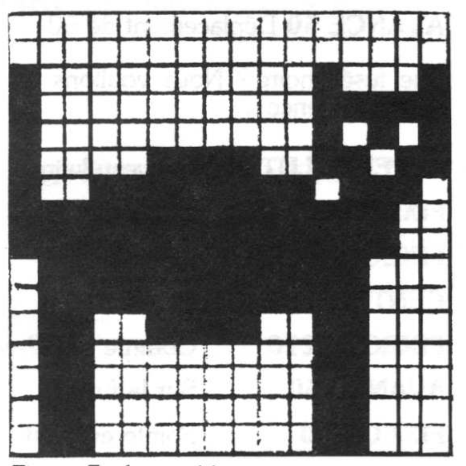


Figure 7 : forme 11

Prêt ? Allons-y ! Commençons par le soleil.

APPELLE LUTIN 3 Troisième lutin

FIXEFORME 4 Forme de balle

CENTRE Milieu de l'écran

AVANCE 80 Monte de 80

GAUCHE 90 Quart de tour gauche

AVANCE 110 Va en haut à gauche

FIXECOULEUR 10 Le soleil est jaune

Nous avons maintenant un beau soleil doré dans le coin supérieur gauche de l'écran. Occupons-nous à présent de l'avion, qui est pour le moment toujours en mouvement sur l'écran.

APPELLE LUTIN Changement de lutin

FIXEVITESSE 0 Arrêtons-le un instant

CENTRE Milieu de l'écran

AVANCE 70 Monte de 70

FIXECAP 90 Pointe vers la droite

FIXEVITESSE 5 Avance vers la droite

Vous remarquerez que, lorsque l'avion passe aux abords du soleil, il cache une partie du lutin soleil, ce qui est conforme à la réalité : par rapport au spectateur, l'avion est devant le soleil.

Plaçons les arbres dans notre paysage.

APPELLE LUTIN 7 Changement de lutin

FIXEFORME 3 La forme d'une fusée

FIXECOULEUR 1 La fusée est noire

CENTRE

FIXECAP -90 Direction à gauche

AVANCE 50 Déplacement de 50

Une fusée noire ? Nous voulions un arbre ! Patience ...

APPELLE LUTIN 6 Nouveau lutin

FIXEFORME 4 Une balle

FIXECOULEUR 2 ... verte

CENTRE

FIXECAP 270 Comme "-90"

AVANCE 50 Sur la fusée

FIXECAP 0 Pointe en haut

AVANCE 14 Monte de 14

Et voilà un arbre ! En voulez-vous un autre ?

APPELLE LUTIN 10

FIXEFORME 3

FIXECOULEUR 8

CENTRE

AVANCE 10

DROITE 90

AVANCE 30

Voici un tronc roux ...

APPELLE LUTIN 9

FIXEFORME 4

FIXECOULEUR 12

CENTRE

AVANCE 24

DROITE 90

AVANCE 30

et maintenant la frondaison est en place.

APPELLE LUTIN 15

FIXEFORME 15

FIXECOULEUR 14

CENTRE

RECULE 20

DROITE 90

AVANCE 70

Le panier, gris, est installé dans le coin inférieur droit de l'écran. Nous avons aussi appris à utiliser un nouvel ordre, "RECULE".

Jusqu'à présent, nous avions seulement dialogué avec l'ordinateur; en fait, nous l'avons "piloté" en lui donnant des ordres. Ici, nous allons innover, en lui enseignant quelque chose. Tapons :

POUR MINOU

Quand vous appuyez sur ENTER, vous obtenez comme tout à l'heure un écran vert (une page verte, en fait). Cette couleur signifie que l'on est en mode éditeur, autrement dit que l'ordinateur est en train d'apprendre quelque chose. Cette page verte comporte, sur la première ligne, "POUR MINOU", suivi d'un petit trait rouge, et, à la ligne suivante, le mot "FIN". Appuyez à nouveau sur la touche ENTER; cela décale le mot FIN d'une ligne vers le bas, ce qui va nous permettre d'incorporer une à une les instructions suivantes :

APPELLE LUTIN 20

FIXEFORME 11

FIXECOULEUR 1

CENTRE

FIXECAP 105

REPETE 72 AVANCE 1

FIXEFORME 10

FIXEXY 72 (-20)

Chaque fois que vous avez appuyé sur ENTER, le mot FIN est descendu d'une ligne. Maintenant, appuyons sur "FCTN 9". Nous retrouvons la page bleue, mais de chat, pas la moindre trace !

Comme il y a beaucoup de texte sur l'écran, et que tout cela n'a pas l'air bien net, tapons "EFFACEECRAN" (tel quel, en un mot avec deux "E" au milieu). Tout le texte disparait, mais les lutins ne sont pas affectés par cet ordre.

Tapons maintenant "MINOU". Ca y est, le chat arrive sur l'écran, se dirige tranquillement vers son panier, et s'y installe confortablement. Pour un peu, on s'attendrait à l'entendre ronronner ...

Pour vous permettre d'utiliser MINOU à plusieurs reprises (les premières fois, on ne s'en lasse pas), préparez donc une procédure ENCORE :

POUR ENCORE

APPELLE LUTIN 20

FIXECOULEUR 0

CENTRE

FIN

Attention : le mot FIN est déjà sur l'éditeur; il ne faut donc pas l'entrer. Cette procédure, quand on l'exécute en tapant "ENCORE" ... fait disparaître le chat, un véritable tour de magie ! Il suffit alors de taper "MINOU" à nouveau pour retrouver notre chat se dirigeant vers son panier.

Plusieurs lutins à la fois

Jusqu'ici, nous nous sommes toujours adressés aux lutins l'un après l'autre. Mais, parfois, on souhaite agir simultanément sur plusieurs lutins. Imaginons par exemple qu'un vilain garnement vienne glisser une planche à roulettes sous le panier du chat et lui donne une bonne poussée ! Il nous faut tout d'abord la planche à roulettes :

CREEFORME 10

Voici le dessin à reproduire :

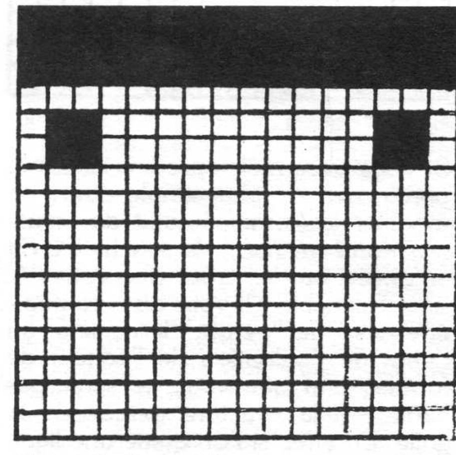


Figure 8 : forme 12

Une fois le dessin terminé, revenons en mode dialogue avec "FCTN 9", puis lançons-nous :

```
POUR BOUGE
APPELLE LUTIN 5
FIXEFORME 12
FIXECOULEUR 6
CENTRE
FIXEXY 70 (-36)
APPELLE [5 10 20]
FIXECAP -90
FIXEVITESSE 3
FIN
```

Ici, nous avons demandé aux trois lutins de faire la même chose; mais on peut également donner à chacun des instructions différentes en fonction de son code (son "numéro de téléphone").

Bien sûr, il s'agit là d'un dessin animé rudimentaire : c'est à peu près le genre de réalisation à laquelle aboutissent des élèves provenant des toutes premières années de l'école primaire, en une dizaine d'heures, sans l'aide d'adultes.

Passe-temps ou activité éducative ?

J'entends déjà d'ici des commentaires peu enthousiastes tels que "Tout ça, c'est bien joli, mais ce n'est pas sérieux. Nous n'envoyons pas nos enfants à l'école pour qu'ils y perdent leur temps à de telles balivernes !". Peut-être faut-il souligner tout le travail pédagogique qui entoure une réalisation de ce type.

Construction de formes

La construction de formes fournit des activités qui se rattachent à une partie importante (tant par le volume que par la qualité des connaissances à maîtriser) du programme de Mathématiques du Cours Préparatoire :

- utilisation de la comptine des nombres pour effectuer un dénombrement de carreaux à noircir, lorsque les enfants recopient à l'écran une forme qu'ils ont préalablement dessinée sur papier ;

- distinction entre le comptage des carreaux et le comptage des bords de carreaux (vous vous souvenez des fameux problèmes des piquets et des intervalles entre piquets) ;

- spatialisation : au-dessus, au-dessous, à droite, à gauche, en haut, en bas, près, loin, ...

- addition et soustraction : si j'ai six carreaux noirs sur une rangée, il **doit** m'en rester dix blancs (total de seize), sinon je ferais bien de recompter ...

Création de scénario

La création du scénario que l'on va réaliser à l'écran fait travailler des notions extrêmement diverses liées au récit, à la chronologie, aux relations dans l'espace (perspective par exemple, au moins au sens de la succession ordonnée de plusieurs plans, correspondant à des profondeurs plus ou moins grandes dans le champ).

Prise en compte de l'espace

Le positionnement des différents éléments du conte amène aussi à d'autres types de prise en compte de l'espace : utiliser la totalité de la surface de l'écran pour y disposer agréablement les divers lutins ne se réussit pas du premier coup. Il y aura beaucoup de tâtonnements, des essais, des modifications, l'apprentissage d'une technique de résolution par approximations successives. Les valeurs à donner pour la vitesse des lutins en mouvement sont l'occasion d'une sensibilisation à la comparaison de nombres (pour les plus âgés, ce sera aussi l'observation de vitesses apparentes et réelles d'objets physiques).

Alors, effectivement, l'instituteur ou l'institutrice dont les élèves préparent un tel dessin animé ne leur "enseigne" rien, au sens où il ne transmet pas de connaissances prédéterminées, sous la forme d'un cours directif. Et pourtant, les élèves apprennent beaucoup de choses ... tout en éprouvant du plaisir, ce qui surprendra peut-être ceux pour qui l'enseignement doit forcément avoir un aspect rébarbatif.

Il ne s'agit pourtant pas d'une école de la facilité, et la mise au point d'un projet par les élèves leur demande patience, effort et ténacité. Mais à quoi sert l'enseignant dans un tel cadre, et ne pourrait-on à la limite s'en passer, et imaginer des écoles où trois cent élèves passeraient leurs journées sur autant d'ordinateurs individuels ?

A notre sens, la présence de l'enseignant demeure irremplaçable : son rôle n'est pas tant celui d'un transmetteur de connaissances (depuis des années déjà, les connaissances sont accessibles en dehors de l'Ecole, grâce aux bibliothèques, à la télévision, ...) que celui d'une personne-ressource, capable de favoriser le plein épanouissement des capacités de chacun, c'est-à-dire d'amener chaque élève le plus loin possible dans son propre parcours sur le chemin du savoir.

NDLR : la plupart des ordres du LOGO possèdent une définition abrégée. Ainsi, taper "AV" a le même effet que de taper "AVANCE". Afin de préserver la clarté du texte, nous n'avons pas fait apparaître les abréviations dans cet article d'initiation, celles-ci pouvant être trouvées sans difficulté dans la documentation du LOGO.

Sophie est le pseudonyme d'un groupe de membres de l'Association G.R.E.P.A.C.I.F.I.C. qui vous proposeront, dans les numéros à venir, de parcourir quelques aspects de l'approche LOGO, en offrant des présentations générales, comme dans ce numéro, ainsi que des témoignages vécus.

G.R.E.P.A.C.I.F.I.C. (Groupe de Recherche et d'Etudes pour une Pratique Active et Coordonnée de l'Informatique en Formation Initiale ou Continue) est une association sans but lucratif (loi de 1901) dont le but principal est l'établissement de liens de communication entre les personnes (chercheurs, enseignants, industriels, parents, ...) intéressées par l'approche LOGO.

L'association assure la diffusion d'informations concernant l'approche LOGO. Les cahiers PACIFIC, de périodicité et volume variables, constituent des témoignages d'activités menées sur le terrain (compte-rendus d'expérimentation, mémoires de recherche, ...). Les Documents de Travail sont destinés à alimenter la réflexion sur des thèmes plus ponctuels, souvent encore au stade du défrichage.

L'association organise des ateliers d'initiation à l'approche LOGO, principalement durant les vacances scolaires, mais le cas échéant en réponse à une demande précise, sur un thème spécifique ou pour un organisme particulier.

L'association entretient des relations avec les équipes de recherche LOGO de nombreux pays étrangers.

La bataille navale

Alain Dupont

Le programme que je vous présente ici est une version adaptée pour TI-99 du jeu bien connu de la Bataille Navale. Ici, l'ordinateur n'est pas un adversaire : il dispose les navires, réclame les tirs et en présente les effets.

On commence, bien entendu, par effacer l'écran (ligne 100), puis on lui donne une couleur (ligne 110) et on détermine la couleur des caractères qui seront imprimés (lignes 120 à 140). On marque ensuite le titre. Deux méthodes sont possibles. La première consiste à le marquer au bas de l'écran par un ordre PRINT et à le faire monter au milieu de l'écran par une suite d'ordres PRINT vides de texte.

J'ai choisi la deuxième méthode qui me semble plus élégante. Elle consiste à composer directement le titre au milieu de l'écran au moyen d'une série d'ordres CALL HCHAR. Ainsi, la ligne 110 dispose la lettre "B" sur la ligne numéro 11, colonne 10 de l'écran, la ligne 120 dispose la lettre "A" sur la ligne 11, colonne 11, etc. La ligne 230 dispose les deux "L" du mot "BATAILLE". Le mot "NAVALE", quant à lui, est écrit à partir de la ligne 15, colone 18 (lignes 250 à 300).

Les lignes 310 à 330 ne posent pas de problème particulier : l'enfoncement de n'importe quelle touche donne la valeur 1 à la variable ETAT, ou la valeur -1 si la touche reste enfoncée. Dans chacun de ces deux cas, le programme est envoyé à la ligne 370.

L'exposé des règles (lignes 370 à 420) est fait par une impression selon la première méthode : cela aurait été trop long de procéder comme pour le titre. Mais si vous y tenez, vous pouvez toujours modifier cette partie du programme. Comme toujours en informatique, il n'existe pas de solution unique à un problème donné...



Intervient ensuite une phase d'initialisation. Je ne vais pas ici vous la détailler entièrement, mais seulement commenter certaines des procédures que j'ai utilisées. Remarquez en premier lieu les lignes 510 et 520. L'instruction OPTION BASE 1 concerne les tableaux de variables. Si, comme dans la ligne 520, on dimensionne un tableau MAT(9,9), les lignes et colonnes de ce tableau sont numérotées de 1 à 9, c'est-à-dire que ce tableau pourra comporter 81 valeurs différentes. Si j'avais écrit OPTION BASE 0 (ou si je n'avais pas mis cette ligne 510), alors la première ligne et la première colonne du tableau auraient été numérotées 0, ce qui est quand même moins clair qu'une numérotation commençant par 1. Il en va de même pour tous les autres tableaux du programme, tant que l'instruction OPTION BASE n'est pas réutilisée.

L'ordinateur place ensuite un navire vertical de trois cases, puis un navire horizontal de même valeur, en s'assurant qu'il reste toujours une distance d'au moins une case entre les deux navires. De la même manière, il place les quatre vedettes d'une case chacune, distantes d'au moins une case entre elles ou avec les navires. Enfin, il construit le diagramme dans lequel le joueur va envoyer ses tirs.

Pour demander le numéro de ligne et celui de la colonne dans lesquelles le joueur veut tirer, j'ai utilisé là encore la deuxième méthode d'impression, ce qui permet de maintenir les images fixes à l'écran. Sans cela, le diagramme aurait fini par disparaître en haut de celui-ci, ce qui aurait présenté certains inconvénients...

Enfin, l'analyse des tirs et l'affichage des résultats ne présente pas de difficulté (lignes 2250 à 2710). La ligne 2340 a pour objet de renvoyer à l'initialisation du tir si le coup indiqué a déjà été fait : on ne peut tirer deux fois dans la même case et, dans ce cas, le compteur de tirs n'est pas incrémenté.

Au niveau de la stratégie pure, l'intérêt de ce programme est assez limité : j'ai conçu ce programme pour mon fils de 6 ans et 1/2 dans le but de le familiariser avec le repérage dans le plan par le système ligne-colonne. En revanche, pour ce qui est de la technique de programmation, "Bataille Navale" me semble assez complet. Il comporte la manipulation de tableaux matriciels et utilise abondamment les IF THEN ELSE. Tous les sous-programmes disponibles sur le TI-99, à l'exception de CALL JOYST, y sont utilisés et vous pouvez aisément en analyser les fonctions.

```
10 REM ***************
20 REM * BATAILLE    *
30 REM *     NAVALE  *
40 REM ***************
50 REM
60 REM ==================
70 REM COPYRIGHT 99 MAGAZINE
80 REM  ET ALAIN DUPONT
90 REM ==================
100 CALL CLEAR
110 CALL SCREEN(11)
120 FOR V=1 TO 8
130 CALL COLOR(V,14,11)
140 NEXT V
```

```
150 REM  ***************
160 REM  *  TITRE      *
170 REM  ***************
180 CALL HCHAR(11,10,66)
190 CALL HCHAR(11,11,65)
200 CALL HCHAR(11,12,84)
210 CALL HCHAR(11,13,65)
220 CALL HCHAR(11,14,73)
230 CALL HCHAR(11,15,76,2)
240 CALL HCHAR(11,17,69)
250 CALL HCHAR(15,18,78)
260 CALL HCHAR(15,19,65)
270 CALL HCHAR(15,20,86)
280 CALL HCHAR(15,21,65)
290 CALL HCHAR(15,22,76)
300 CALL HCHAR(15,23,69)
310 PRINT "APPUYER SUR N'IMPORTE QUELLE
TOUCHE POUR COMMENCER"
320 CALL KEY(0,TOUCHE,ETAT)
330 IF ETAT=0 THEN 320 ELSE 370
340 REM  ****************
350 REM  * REGLE DU JEU *
360 REM  ****************
370 CALL CLEAR
380 PRINT "IL FAUT COULER DEUX NAVIRES D
E 3 CASES ET 4 VEDETTES    D'UNE CASE"
390 PRINT ::::
400 PRINT "APPUYER SUR N'IMPORTE QUELLE
TOUCHE"
410 CALL KEY(0,TOUC,ET)
420 IF ET=0 THEN 410 ELSE 430
430 CALL CLEAR
440 CALL SCREEN(12)
450 FOR V2=1 TO 8
460 CALL COLOR(V2,2,12)
470 NEXT V2
480 REM  *******************
490 REM  * INITIALISATIONS *
500 REM  *******************
510 OPTION BASE 1
520 DIM MAT(9,9),NAV(8)
530 Z=TIR+COUP
540 TIR=0
550 COUP=0
560 REM  ****************
570 REM  * CARACTERES   *
580 REM  ****************
590 CALL CHAR(128,"FF818181818181FF")
600 REM *CAR. COUP AU BUT*
610 CALL CHAR(130,"FFFFFFFFFFFFFFFF")
620 REM *CAR.COUP A L'EAU*
630 CALL CHAR(129,"FF81A59999A581FF")
640 REM *CAR. LETTRE L *
650 CALL CHAR(152,"00808080808080F8")
660 PRINT "JE PLACE LES NAVIRES SUR LE D
IAGRAMME"
670 REM  *****************
680 REM  *    TI 99      *
690 REM  *     PLACE     *
700 REM  *   LE NAVIRE   *
710 REM  *   VERTICAL    *
720 REM  *****************
730 RANDOMIZE
740 N1=INT(RND*9)+1
750 N2=INT(RND*9)+1
760 IF N1<8 THEN 770 ELSE 810
770 MAT(N1,N2)=1
780 MAT(N1+1,N2)=1
790 MAT(N1+2,N2)=1
800 GOTO 970
810 IF N1=8 THEN 820 ELSE 860
820 MAT(N1,N2)=1
830 MAT(N1-1,N2)=1
840 MAT(N1+1,N2)=1
850 GOTO 970
860 MAT(N1,N2)=1
870 MAT(N1-1,N2)=1
880 MAT(N1-2,N2)=1
890 REM  *****************
900 REM  *   TI 99       *
910 REM  * PLACE   LE    *
920 REM  * NAVIRE HORIZ. *
930 REM  *****************
940 REM
950 REM  * C'EST PLUS DUR!*
960 REM
970 RANDOMIZE
980 N3=INT(9*RND)+1
990 N4=INT(9*RND)+1
1000 IF N3=N1 THEN 1010 ELSE 1020
1010 IF N4=N2 THEN 970
1020 IF N4<8 THEN 1030 ELSE 1220
1030 IF MAT(N3,N4)=1 THEN 970
1040 IF MAT(N3,N4+1)=1 THEN 970
1050 IF MAT(N3,N4+2)=1 THEN 970
1060 IF N4<7 THEN 1070 ELSE 1080
1070 IF MAT(N3,N4+3)=1 THEN 970
1080 IF N4>1 THEN 1090 ELSE 1100
1090 IF MAT(N3,N4-1)=1 THEN 970
1100 IF N3>1 THEN 1110 ELSE 1140
1110 IF MAT(N3-1,N4)=1 THEN 970
1120 IF MAT(N3-1,N4+1)=1 THEN 970
1130 IF MAT(N3-1,N4+2)=1 THEN 970
1140 IF N3<9 THEN 1150 ELSE 1180
1150 IF MAT(N3+1,N4)=1 THEN 970
1160 IF MAT(N3+1,N4+1)=1 THEN 970
1170 IF MAT(N3+1,N4+2)=1 THEN 970
1180 MAT(N3,N4)=1
1190 MAT(N3,N4+1)=1
1200 MAT(N3,N4+2)=1
1210 GOTO 1540
1220 IF N4=8 THEN 1230 ELSE 1390
1230 IF MAT(N3,N4)=1 THEN 970
1240 IF MAT(N3,N4+1)=1 THEN 970
1250 IF MAT(N3,N4-1)=1 THEN 970
1260 IF MAT(N3,N4-2)=1 THEN 970
1270 IF N3>1 THEN 1280 ELSE 1310
1280 IF MAT(N3-1,N4-1)=1 THEN 970
```

```
1290 IF MAT(N3-1,N4)=1 THEN 970
1300 IF MAT(N3-1,N4+1)=1 THEN 970
1310 IF N3<9 THEN 1320 ELSE 1350
1320 IF MAT(N3+1,N4)=1 THEN 970
1330 IF MAT(N3+1,N4-1)=1 THEN 970
1340 IF MAT(N3+1,N4+1)=1 THEN 970
1350 MAT(N3,N4)=1
1360 MAT(N3,N4-1)=1
1370 MAT(N3,N4+1)=1
1380 GOTO 1540
1390 IF MAT(N3,N4)=1 THEN 970
1400 IF MAT(N3,N4-1)=1 THEN 970
1410 IF MAT(N3,N4-2)=1 THEN 970
1420 IF N3>1 THEN 1430 ELSE 1460
1430 IF MAT(N3-1,N4)=1 THEN 970
1440 IF MAT(N3-1,N4-1)=1 THEN 970
1450 IF MAT(N3-1,N4-2)=1 THEN 970
1460 IF N3<9 THEN 1470 ELSE 1500
1470 IF MAT(N3+1,N4)=1 THEN 970
1480 IF MAT(N3+1,N4-1)=1 THEN 970
1490 IF MAT(N3+1,N4-2)=1 THEN 970
1500 IF MAT(N3,N4-3)=1 THEN 970
1510 MAT(N3,N4)=1
1520 MAT(N3,N4-1)=1
1530 MAT(N3,N4-2)=1
1540 GOTO 1600
1550 REM  *****************
1560 REM  *     TI 99     *
1570 REM  *     PLACE     *
1580 REM  * 4 VEDETTES    *
1590 REM  *****************
1600 FOR G=1 TO 7 STEP 2
1610 RANDOMIZE
1620 NAV(G)=INT(RND*9)+1
1630 NAV(G+1)=INT(RND*9)+1
1640 IF MAT(NAV(G),NAV(G+1))=1 THEN 1610
1650 IF NAV(G+1)<9 THEN 1660 ELSE 1670
1660 IF MAT(NAV(G),NAV(G+1)+1)=1 THEN 16
10
1670 IF NAV(G+1)>1 THEN 1680 ELSE 1690
1680 IF MAT(NAV(G),NAV(G+1)-1)=1 THEN 16
10
1690 IF NAV(G)<9 THEN 1700 ELSE 1720
1700 IF MAT(NAV(G)+1,NAV(G+1))=1 THEN 16
10
1710 IF NAV(G)>1 THEN 1720 ELSE 1730
1720 IF MAT(NAV(G)-1,NAV(G+1))=1 THEN 16
10
1730 MAT(NAV(G),NAV(G+1))=1
1740 NEXT G
1750 REM ****************
1760 REM * CONSTRUCTION *
1770 REM *     DU       *
1780 REM * DIAGRAMME    *
1790 REM ****************
1800 CALL CLEAR
1810 CALL COLOR(13,7,16)
1820 CALL HCHAR(5,8,128,9)
1830 FOR I=0 TO 8
1840 CALL VCHAR(5,8+I,128,9)
1850 NEXT I
1860 FOR L=0 TO 8
1870 CALL HCHAR(5+L,7,65+L)
1880 NEXT L
1890 FOR R=1 TO 9
1900 CALL HCHAR(4,7+R,48+R)
1910 NEXT R
1920 GOSUB 2530
1930 REM  ****************
1940 REM  * APPEL LIGNE  *
1950 REM  ****************
1960 CALL HCHAR(15,4,152)
1970 CALL HCHAR(15,5,73)
1980 CALL HCHAR(15,6,71)
1990 CALL HCHAR(15,7,78)
2000 CALL HCHAR(15,8,69)
2010 CALL HCHAR(15,9,63)
2020 CALL KEY(0,KEY,STAT)
2030 IF STAT=0 THEN 2020
2040 IF KEY>73 THEN 2020
2050 IF KEY<65 THEN 2020
2060 FOR S=1 TO 9
2070 IF KEY=64+S THEN 2090
2080 NEXT S
2090 I1=S
2100 CALL HCHAR(15,11,64+S)
2110 REM  *****************
2120 REM  * APPEL COLONNE *
2130 REM  *****************
2140 CALL HCHAR(17,4,67)
2150 CALL HCHAR(17,5,79)
2160 CALL HCHAR(17,6,76)
2170 CALL HCHAR(17,7,79)
2180 CALL HCHAR(17,8,78,2)
2190 CALL HCHAR(17,10,69)
2200 CALL HCHAR(17,11,63)
2210 CALL KEY(0,KE,STA)
2220 IF STA=0 THEN 2210
2230 IF KE>57 THEN 2210
2240 IF KE<49 THEN 2210
2250 FOR T=1 TO 9
2260 IF KE=48+T THEN 2280
2270 NEXT T
2280 I2=T
2290 CALL HCHAR(17,13,48+T)
2300 REM
2310 REM  *DANS L'EAU*
2320 REM
2330 GOSUB 2620
2340 IF MAT(I1,I2)=0 THEN 2350 ELSE 2430
2350 CALL HCHAR(4+I1,7+I2,129)
2360 CALL SOUND(200,2000,0)
2370 Z=Z+1
2380 GOSUB 2690
2390 GOTO 1920
2400 REM
2410 REM  *AU BUT*
2420 REM
```

```
2430 CALL HCHAR(4+I1,7+I2,130)
2440 CALL SOUND(500,-5,0)
2450 TIR=TIR+1
2460 Z=Z+1
2470 IF TIR<10 THEN 2490
2480 END
2490 GOTO 2380
2500 REM **********
2510 REM *COMPTEUR*
2520 REM **********
2530 DIZ=INT(Z/10)
2540 UNITE=Z-DIZ*10
2550 CALL HCHAR(8,22,84)
2560 CALL HCHAR(8,23,73)
2570 CALL HCHAR(8,24,82)
2580 CALL HCHAR(8,25,83)
2590 CALL HCHAR(10,24,48+DIZ)
2600 CALL HCHAR(10,25,48+UNITE)
2610 RETURN
2620 CALL GCHAR(4+I1,7+I2,W)
2630 IF W=129 THEN 2640 ELSE 2670
2640 CALL SOUND(-500,-3,0)
2650 GOSUB 2690
2660 GOTO 1960
2670 IF W=130 THEN 2640
2680 RETURN
2690 CALL HCHAR(15,4,32,8)
2700 CALL HCHAR(17,4,32,12)
2710 RETURN
```

Le crocodile savant

Claude Lamy

Le Crocodile Savant est un module de programme commercialisé par Texas Instruments. Il s'agit d'un programme de jeu éducatif.

Principe du jeu

Un crocodile est représenté dans le coin en bas à droite de l'écran. Une pomme apparaît sur la gauche et se dirige vers l'animal alors qu'un nombre s'inscrit dans son abdomen. Une opération arithmétique simple (addition ou soustraction de deux nombres à un seul chiffre) figure dans la pomme. Si le nombre figurant sur le crocodile est le résultat de l'opération, il faut appuyer sur la barre d'espacement. La gueule du saurien s'ouvre alors et il mange la pomme. Si, en revanche, le nombre ne correspond pas au résultat, il ne faut rien faire.

Au bout de dix essais, un deuxième crocodile se dessine au dessus du précédent, un peu plus vers la gauche. Les pommes s'approchent donc plus rapidement de lui et le joueur doit décider plus vite d'ouvrir ou non la gueule de l'animal. Il en va ainsi jusqu'à la représentation du cinquième crocodile.

Si, à un certain niveau, le joueur ne donne pas un nombre suffisant de bonnes réponses, le jeu redescend au niveau précédent, c'est-à-dire que le dernier crocodile s'efface et on revient à la ligne en-dessous.

Le jeu dure un certain temps, déterminé à l'avance par le joueur lui-même lors de la mise en route du programme. Au bout de ce délai, le résultat est affiché ainsi que le score maximal obtenu par l'un quelconque des joueurs depuis le lancement du programme.

Module ou programme ?

A voir fonctionner, c'est très beau, mais cela vaut-il le prix d'achat d'un module ? Je m'explique : un programme écrit en Basic peut tout aussi bien remplir les mêmes fonctions, même si son graphisme est moins spectaculaire. Encore que représenter un crocodile ne soit pas du tout hors de portée d'un programmeur moyennement entraîné ! Certains "gadgets" poseront sans doute quelques problèmes, comme par exemple la détermination au départ de la vitesse de déplacement des pommes (déterminant un niveau de difficulté.). Mais cela est loin d'être insurmontable. Un bon programmeur disposant du Basic Etendu peut en faire autant, sinon mieux.

Conclusion

En conclusion, je vous conseillerais plutot d'écrire vous-même un programme pour réaliser cette fonction de test mathématique. Même si les dessins en sont moins jolis, vous trouverez sans doute d'autres "trucs" pour l'agrémenter de manière à le rendre attractif pour vos enfants. Mais ce module du Crocodile savant est un premier pas dans une nouvelle politique de programmes : les programmes de jeux éducatifs. Nous ne saurions trop conseiller à Texas Instruments de persister dans cette voie tout à fait conforme à la vocation familiale du TI-99, mais en nous proposant quand même des modules un peu plus élaborés.



3 SESAMES POUR TI-99/4A

la découverte du TI-99/4A
frédéric lévy, dominique schraen

JEAN-FRANÇOIS SEHAN
LE TI-99/4A A L'AFFICHE
20 PROGRAMMES EN BASIC
PROGRAMMES

EDITIONS DU P.S.I.

exercices pour TI-99/4A
PROBLÈMES ET SOLUTIONS EN BASIC.
frédéric levy

La découverte du TI-99/4A

par Frédéric Lévy et Dominique Schraen

Une approche progressive et attrayante pour les débutants qui veulent apprendre la programmation en Basic du TI-99/4A. Ils commenceront par apprendre les instructions classiques du Basic telles qu'elles existent sur le TI-99/4A. Ils découvriront ensuite les possibilités graphiques et musicales de cet ordinateur grâce à de nombreux exemples et exercices.

Format 14,5 × 21 - 144 pages - **82,00 FF / 635,00 FB**

Le TI-99/4A à l'affiche

par Jean-François Sehan

Cet ouvrage, qui s'adresse aux possesseurs de TI-99/4A, regroupe 20 programmes à caractère utile, familial ou ludique.

Du papier peint à la cuisine en passant par le Baccara et la fête foraine, chaque programme est accompagné d'un organigramme, d'une liste de variables et d'une explication de chaque ligne Basic, pour l'adaptation éventuelle à d'autres ordinateurs.

Format 17 × 25 - 144 pages - **82,00 FF / 635,00 FB**

Exercices pour TI-99/4A

par Frédéric Lévy

Ce livre est destiné à tous ceux qui connaissent les instructions Basic du TI-99/4A et qui ne maîtrisent pas encore la programmation. Ce recueil d'exercices est une invitation à l'analyse et à la programmation de problèmes simples et fréquemment rencontrés (calculs, tris, traitement de texte...). L'énoncé de chaque exercice est suivi de son analyse, une ou deux solutions commentées sont proposées.

Format 14,5 × 21 - 144 pages - **82,00 FF / 635,00 FB**

AGRAPH



P.S.I. DIFFUSION
BP 86 - 77402 Lagny-s/Marne Cedex
FRANCE
Teléphone (6) 006.44.35
P.S.I. BENELUX
5, avenue de la Ferme Rose
1180 Bruxelles
BELGIQUE
Téléphone (2) 345.08.50

Envoyer ce bon accompagné de votre règlement à P.S.I. DIFFUSION ou, pour la Belgique et le Luxembourg, à P.S.I. BENELUX

99 TI 6

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX
par avion ajouter 8 FF (75 FB) par livre.	TOTAL	

☐ *Paiement par chèque joint* ☐ *Paiement en FF par carte bleue VISA (pour la France et à P.S.I. Diffusion exclusivement.)*

Signature (obligatoire pour paiement par carte de crédit)

N° ____ *Date d'expiration* ____

NOM ____ PRENOM ____

rue ____ N° ____

Code post ____ Ville ____

au Canada
SCE Inc.
65, avenue Hillside
Montréal (Westmount)
Québec H3Z1W1
Tél. : (514) 935.13.14

en Suisse
CRISPA
Case postale 152
Chemin Ste Agnès/des roches 8A
1701 Fribourg
Tél. : (037) 26.43.43

Jeu du Simon

Georges-Henri Pelard

Le "Simon" est un grand classique des jeux sur micro-ordinateur. Rappelons pour ceux qui l'ignorent que le but du jeu consiste à reproduire une séquence sonore de plus en plus longue composée de quatre notes de hauteurs distinctes. Pour vous aider à mener à bien cette "dictée musicale", chaque note jouée est associée au clignotement d'une surface colorée, chaque couleur correspondant bien évidemment à une hauteur et une seule. La version présentée ici est capable de mémoriser jusqu'à cent notes. On y joue à l'aide des manettes de jeu, ou des touches E, X, S et D du clavier; à deux, ou seul contre l'ordinateur qui se charge de générer de façon aléatoire la séquence.

Initialisation

Les lignes 25 et 30 réservent en mémoire la place nécessaire à l'utilisation de :

1 - Deux cents variables de type P(M,N) pouvant prendre n'importe quelle valeur entière comprise entre 1 et 4 inclus. Chacune de ces variables correspond à l'une des quatre notes générées par vous ou votre adversaire, ce que l'ordinateur distingue grâce à l'indice M en lui attribuant la valeur 1 ou 2. Ainsi, à P(M,N) est associée la Nième note de la séquence reproduite par le joueur M.

2 - Cinq constantes chaînes A$(J) utilisées pour faciliter l'écriture du programme lors de la redéfinition des 20 caractères qui composent le dessin du "Simon" (lignes 50 à 95).

3 - Cinq variables B(I) représentant les cinq meilleurs scores.

4 - Cinq variables B correspondant chacune aux trois initiales de ceux qui les ont réalisés. Les lignes 35 à 45 constituent pour ces variables une "remise à zéro" plus élégante que la chaîne vide qui leur serait sans elle attribuée.

Menu

Les lignes 120 à 165 affichent le menu. Toutes les couleurs utilisées sont définies dans quatre sous-programmes (lignes 1160 à 1300). Cela n'est pas indispensable, mais on peut ainsi simuler, en jouant des "transparences", le résultat d'un PRINT AT malheureusement absent en TI Basic.

En faisant apel au sous-programme CALL KEY (lignes 1305 à 1350), les lignes 170 à 230 vont déterminer la suite des opérations à effectuer. Une pression sur "AID" provoquera l'affichage des règles du jeu, alors qu'en appuyant sur les touches 1 ou 2, ou sur le bouton de tir des manettes de jeu, on amènera le programme au début de la partie. Toute autre action sur le clavier entraîne l'affichage des cinq meilleurs scores (sous-programme contenu dans les lignes 1585 à 1645), puis le retour au menu.

Règles du jeu

Les lignes 235 à 415 affichent en quatre "écrans" une description sommaire des règles du jeu. Ceux-ci sont séparés par l'appel du sous-programme CALL KEY qui remplace ici une boucle vide, avantageusement puisqu'une simple pression sur une touche quelconque du clavier annule le "délai" ainsi créé.

Affichage du jeu

Les lignes 420 à 650 ne présentent rien de particulier. On y utilise simplement quatre boucles et la possibilité offerte en TI Basic de répéter horizontalement ou verticalement un même caractère, afin d'afficher le plus rapidement possible les quelques 260 petits carrés qui composent ce graphisme.

Début de partie

A l'aide d'une nouvelle utilisation du sous-programme CALL KEY, les lignes 665 à 710 vous permettent soit de visualiser les cinq meilleurs scores lorsque vous enfoncez la touche "ERASE", soit de commencer à jouer (pression sur "BEGIN" ou le bouton de tir.). Toute autre action vous renvoie au menu. Cette partie du programme n'est certes pas indispensable, mais elle évite que votre TI-99 ne commence sans vous lorsque vous jouez contre lui.

Jeu

A la ligne 730 commence véritablement le jeu. Cinq variables sont alors définies : M et N dont nous avons déjà parlé, D qui représente la durée de chaque note de la séquence, DE qui détermine le temps de réponse auquel vous avez droit pour créer ou répéter chacune d'entre elles, et SC, votre score, affiché en permanence en haut de l'écran par les lignes 755 à 770. Le déroulement du jeu dépend ensuite de la version choisie. Si vous jouez seul (KM = 49), l'ordinateur attribue de façon aléatoire à la variable P(M,N) une valeur qui va définir, dans le sous-programme des lignes 1390 à 1420, un branchement vers l'un des quatre sous-programmes responsables des notes et clignotements (lignes 1425 à 1480).

Si vous jouez à deux (KM = 50), c'est le joueur 1 qui va déterminer lui-même, à l'aide du clavier et/ou des manettes, vers quel sous-programme s'opérera le branchement. Le programme utilise pour cela les lignes 815 à 940 et boucle sur lui-même tant que votre réponse est correcte (test de la ligne 930) et que vous n'avez pas atteint la centième note de la séquence (test de la ligne 960).

Fin de partie

Le programme ne s'aventure ici que si vous avez perdu. Il vous rejoue une dernière fois la séquence qui vous y a amené, en profite pour remettre toutes les variables P(M,N) à zéro (lignes 1010 à 1035), et vous invite, quoiqu'il arrive, à rejouer.

Meilleurs scores

Amener le programme aux lignes 1080 à 1155 est ce qu'il peut vous arriver de mieux. Cela se produit lorsque vous venez de réaliser l'un des cinq meilleurs scores. L'ordinateur les classe par ordre décroissant, vous demande d'entrer vos initiales (lignes 1140 et 1145), affiche les scores, puis retourne à la ligne 1050 pour vous inviter à rejouer.

Sous-programmes

Les quatre sous-programmes des lignes 1160 à 1300 définissent les couleurs utilisées.

Le sous-programme CALL KEY (lignes 1305 à 1350) scrute le clavier

et vérifie que le bouton de tir de la manette (celle que vous utilisez pour jouer seul) n'a pas été enfoncé. Si c'est le cas, ou si une pression est exercée sur une touche quelconque du clavier, ou encore si le compteur A atteint sa valeur limite DE, alors on quitte le sous-programme.

Celui des lignes 1355 à 1385 efface les commentaire qui apparaissent au centre du dessin du "Simon".

Les lignes 1390 à 1420 répètent la dernière séquence sonore jouée par votre adversaire. En cours de jeu, on fait appel à ce sous-programme en appuyant sur "AID" ou sur le bouton de tir.

Chacun des quatre sous-programmes suivants (lignes 1425 à 1580) génère une note et efface tous les caractères appartenant à un même groupe en leur attribuant la couleur 1 (transparent).

les lignes 1585 à 1645 affichent les cinq meilleurs scores pendant une durée déterminée par la variable DE.

Le dernier sous-programme (lignes 1650 à 1750) affiche les commentaires, caractère par caractère, lorsque l'on ne peut utiliser un PRINT qui ferait "monter" tous les caractères déjà présents à l'écran.

Les instructions DATA contiennent les lignes, colonnes et codes des caractères à afficher.

Basic Etendu

Cette version ne diffère que très peu de la précédente. Le résultat à l'écran est le même, mais la rapidité d'exécution est accrue.

On y utilise plusieurs instructions par ligne dont le très pratique PRINT AT qui permet de supprimer quelques sous-programmes d'affichage, ainsi qu'ACCEPT AT, d'utilisation beaucoup plus souple qu'INPUT. Enfin, puisque le Basic traite les variables et les constantes de la même façon et que l'heure était à la compilation, les constantes A$(I) ont été supprimées, remplacées remplacées par les variables B$(I) déjà utilisées.

Programme Simon - TI Basic

```
1 REM ***************************
2 REM *   SIMON EN TI-BASIC     *
3 REM * COPYRIGHT 99 MAGAZINE   *
4 REM * Georges-Henri PELARD *
5 REM ***************************
10 REM ===================
15 REM Initialisation et définition des
caractères
20 REM  ===================
25 OPTION BASE 1
30 DIM P(2,100),A$(5),B(5),B$(5)
35 FOR I=1 TO 5
40 B$(I)="---"
45 NEXT I
50 A$(1)="FFFFFFFFFFFFFFFF"
55 A$(2)="0103070F1F3F7FFF"
60 A$(3)="80C0E0F0F8FCFEFF"
65 A$(4)="FFFEFCF8F0E0C080"
70 A$(5)="FF7F3F1F0F070301"
75 FOR I=95 TO 119 STEP 8
80 FOR J=1 TO 5
85 CALL CHAR(I+J,A$(J))
90 NEXT J
95 NEXT I
100 CALL CHAR(91,"3C4299A1A199423C")
105 REM ===================
110 REM Affichage de l'écran d'introduct
ion (menu)
115 REM ===================
120 GOSUB 1280
125 CALL SCREEN(2)
130 CALL CLEAR
135 GOSUB 1175
140 PRINT TAB(4);"APPUYER SUR": :TAB(9);
"1 POUR 1 JOUEUR": :TAB(9);"2 POUR 2 JOU
EURS"
145 PRINT : : : :TAB(4);CHR$(91)&" 99 MA
GAZINE & GH PELARD"
150 LI=44
155 RESTORE 1690
160 GOSUB 1665
165 GOSUB 1245
170 DE=300
175 GOSUB 1320
180 KM=K
185 IF (K=49)+(K=50)+(KT=18)THEN 435
190 D=20
195 FOR I=1 TO 5
200 FOR J=1 TO 4
205 ON J GOSUB 1440,1480,1520,1560
210 NEXT J
215 NEXT I
220 IF (K=1)+(K=55)THEN 250
225 GOSUB 1600
230 GOTO 130
235 REM ===================
240 REM   Règles du jeu
245 REM ===================
250 CALL CLEAR
255 GOSUB 1175
260 PRINT " DANS SA VERSION ""1 JOUEUR""
": :"LE JEU CONSISTE A REPRODUIRE"
265 PRINT :"  UNE SEQUENCE DE NOTES DE":
 :"PLUS EN PLUS LONGUE GENEREE"
270 PRINT :" DE FACON ALEATOIRE PAR L'"
275 PRINT :TAB(10);"ORDINATEUR."
280 GOSUB 1245
285 GOSUB 1320
290 CALL CLEAR
295 GOSUB 1175
300 PRINT " DANS SA SECONDE VERSION LE":
 :"  PRINCIPE EST LE MEME MAIS": :"   LA
 SEQUENCE EST ALORS"
305 PRINT :"   GENEREE PAR LES DEUX": :"
ADVERSAIRES QUI L'AUGMENTENT": :" D'UNE
NOTE A CHAQUE FOIS."
```

```
310 GOSUB 1245
315 GOSUB 1320
320 CALL CLEAR
325 GOSUB 1175
330 PRINT "CHAQUE NOTE EST ASSOCIEE A":
:" UNE SURFACE COLOREE QUI"
335 PRINT :"  CLIGNOTE LORSQU'ELLE EST"
340 PRINT :TAB(12);"JOUEE.": :"CHAQUE SU
RFACE EST ASSOCIEE"
345 PRINT :"A UNE DIRECTION (HAUT, BAS,"
: :" DROITE OU GAUCHE) QUE LE"
350 PRINT :" JOUEUR DETERMINE SOIT EN":
:"APPUYANT SUR LES TOUCHES E,": :"X,D OU
 S, SOIT EN UTILISANT"
355 PRINT :TAB(5);"LES MANETTES DE JEU."
360 GOSUB 1245
365 DE=500
370 GOSUB 1320
375 CALL CLEAR
380 GOSUB 1175
385 PRINT "EN COURS DE JEU, POUR FAIRE":
 :"REPETER LA DERNIERE SEQUENCE"
390 PRINT :"IL SUFFIT D'APPUYER SUR AID"
: :"OU D'ACTIONNER LE BOUTON DE"
395 PRINT :TAB(7);"TIR DES MANETTES."
400 GOSUB 1245
405 DE=250
410 GOSUB 1320
415 GOTO 130
420 REM ====================
425 REM Affichage de l'écran du jeu
430 REM ====================
435 CALL CLEAR
440 GOSUB 1210
445 FOR I=0 TO 4
450 CALL HCHAR(1+I,15-I,96,2*I+5)
455 CALL VCHAR(10-I,28-I,104,2*I+5)
460 CALL HCHAR(23-I,15-I,112,2*I+5)
465 CALL VCHAR(10-I,6+I,120,2*I+5)
470 NEXT I
475 FOR I=0 TO 3
480 CALL HCHAR(1+I,14-I,97)
485 CALL HCHAR(1+I,20+I,98)
490 CALL HCHAR(6+I,25+I,106)
495 CALL HCHAR(15+I,28-I,107)
500 CALL HCHAR(20+I,23-I,115)
505 CALL HCHAR(20+I,11+I,116)
510 CALL HCHAR(15+I,6+I,124)
515 CALL HCHAR(6+I,9-I,121)
520 NEXT I
525 FOR I=0 TO 2
530 CALL HCHAR(5+I,11+I,100)
535 CALL HCHAR(5+I,23-I,99)
540 CALL HCHAR(6+I,24-I,105)
545 CALL HCHAR(16+I,22+I,108)
550 CALL HCHAR(17+I,21+I,114)
555 CALL HCHAR(17+I,13-I,113)
560 CALL HCHAR(6+I,10+I,122)
565 CALL HCHAR(18-I,10+I,123)
570 NEXT I
575 FOR I=0 TO 1
580 CALL HCHAR(6,7*I+13,96,2)
585 CALL HCHAR(7-I,14+I,99)
590 CALL HCHAR(6+I,19+I,100)
595 CALL VCHAR(7*I+8,23,104,2)
600 CALL HCHAR(9+I,22+I,108)
605 CALL HCHAR(14+I,23-I,105)
610 CALL HCHAR(18,7*I+13,112,2)
615 CALL HCHAR(17+I,14+I,114)
620 CALL HCHAR(17+I,20-I,113)
625 CALL VCHAR(7*I+8,11,120,2)
630 CALL HCHAR(9+I,12-I,123)
635 CALL HCHAR(14+I,11+I,122)
640 NEXT I
645 GOSUB 1280
650 REM ====================
655 REM   début de partie
660 REM ====================
665 LI=15
670 RESTORE 1725
675 GOSUB 1665
680 DE=300
685 GOSUB 1320
690 IF 1+(K=7)+(K=51)THEN 705
695 GOSUB 1600
700 GOTO 435
705 IF 1+(KT=18)+(K=14)+(K=53)THEN 130
710 GOSUB 1370
715 REM ====================
720 REM         Jeu
725 REM ====================
730 M=1
735 N=1
740 D=500-INT(104*LOG(N))
745 DE=100+INT(200/N)
750 SC=Z+10*(N-1)
755 CALL HCHAR(1,30,48)
760 CALL HCHAR(1,29,48+N-100*INT(N/100)-
10*INT(N/10))
765 CALL HCHAR(1,28,48+INT(N/10)-10*INT(
N/100))
770 CALL HCHAR(1,27,48+INT(N/100))
775 IF KM=50 THEN 810
780 M=1
785 RANDOMIZE
790 P(2,N)=INT(RND*4)+1
795 GOSUB 1405
800 CALL HCHAR(12,17,43)
805 GOTO 815
810 CALL HCHAR(12,17,48+M)
815 FOR O=1 TO N
820 A=0
825 CALL KEY(M,KT,S)
830 CALL KEY(3,K,S)
835 CALL JOYST(M,X,Y)
840 IF (KT=18)+(K=1)+(K=55)THEN 880
845 IF (K=69)+(Y=4)THEN 890
850 IF (K=68)+(X=4)THEN 900
```

```
855 IF (K=88)+(Y=-4)THEN 910
860 IF (K=83)+(X=-4)THEN 920
865 A=A+1
870 IF A=DE THEN 990
875 GOTO 825
880 GOSUB 1405
885 GOTO 815
890 P(M,O)=1
895 GOTO 925
900 P(M,O)=2
905 GOTO 925
910 P(M,O)=3
915 GOTO 925
920 P(M,O)=4
925 IF P(2/M,O)=0 THEN 935
930 IF P(M,O)<>P(2/M,O)THEN 990
935 ON P(M,O)GOSUB 1440,1480,1505,1560
940 NEXT O
945 GOSUB 1370
950 M=2/M
955 N=N+1
960 IF N<100 THEN 740
965 Z=Z+1000
970 GOTO 1010
975 REM ==================
980 REM  Fin de Partie
985 REM ==================
990 GOSUB 1370
995 LI=8
1000 RESTORE 1735
1005 GOSUB 1665
1010 D=20
1015 FOR I=1 TO N
1020 ON 1+P(2/M,I)GOSUB 1460,1440,1480,1
520,1560
1025 P(1,I)=0
1030 P(2,I)=0
1035 NEXT I
1040 IF N=100 THEN 710
1045 IF SC>B(5)THEN 1095
1050 LI=20
1055 RESTORE 1740
1060 GOSUB 1665
1065 DE=200
1070 GOSUB 1320
1075 IF (K=15)+(K=57)THEN 130 ELSE 435
1080 REM ==================
1085 REM  Meilleurs Scores
1090 REM ==================
1095 CALL CLEAR
1100 FOR I=1 TO 4
1105 IF SC>B(I)THEN 1115
1110 NEXT I
1115 FOR J=5 TO I+1 STEP -1
1120 B$(J)=B$(J-1)
1125 B(J)=B(J-1)
1130 NEXT J
1135 B(I)=SC
1140 INPUT "VOS INITIALES ? ":I$
1145 B$(I)=SEG$(I$,1,3)
1150 GOSUB 1600
1155 GOTO 1050
1160 REM ==================
1165 REM  Transparence 1
1170 REM ==================
1175 FOR I=1 TO 8
1180 CALL COLOR(I,1,1)
1185 NEXT I
1190 RETURN
1195 REM ==================
1200 REM  Transparence 2
1205 REM ==================
1210 FOR I=9 TO 12
1215 CALL COLOR(I,1,1)
1220 NEXT I
1225 RETURN
1230 REM ==================
1235 REM   Cyan / Noir
1240 REM ==================
1245 FOR I=1 TO 8
1250 CALL COLOR(I,8,1)
1255 NEXT I
1260 RETURN
1265 REM ==================
1270 REM   Colorisation
1275 REM ==================
1280 CALL COLOR(9,7,1)
1285 CALL COLOR(10,11,1)
1290 CALL COLOR(11,5,1)
1295 CALL COLOR(12,13,1)
1300 RETURN
1305 REM ==================
1310 REM      Call Key
1315 REM ==================
1320 A=0
1325 CALL KEY(3,K,S)
1330 CALL KEY(1,KT,ST)
1335 A=A+1
1340 IF A=DE THEN 1350
1345 IF (S=0)*(KT<>18)THEN 1325
1350 RETURN
1355 REM ==================
1360 REM  Effacage Central
1365 REM ==================
1370 CALL HCHAR(10,14,32,9)
1375 CALL HCHAR(12,13,32,7)
1380 CALL HCHAR(14,15,32,5)
1385 RETURN
1390 REM ==================
1395 REM <Aid> Répétition
1400 REM ==================
1405 FOR I=1 TO N
1410 ON 1+P(2/M,I)GOSUB 1420,1440,1480,1
520,1560
1415 NEXT I
1420 RETURN
1425 REM ==================
1430 REM  Rouge <349Hz>
```

```
1435 REM ==================
1440 CALL COLOR(9,1,1)
1445 CALL SOUND(D,349,0)
1450 CALL SOUND(D,44730,30)
1455 CALL COLOR(9,7,1)
1460 RETURN
1465 REM ==================
1470 REM  Jaune <440Hz>
1475 REM ==================
1480 CALL COLOR(10,1,1)
1485 CALL SOUND(D,440,0)
1490 CALL SOUND(D,44730,30)
1495 CALL COLOR(10,11,1)
1500 RETURN
1505 REM ==================
1510 REM   Bleu  <587Hz>
1515 REM ==================
1520 CALL COLOR(11,1,1)
1525 CALL SOUND(D,587,0)
1530 CALL SOUND(D,44730,30)
1535 CALL COLOR(11,5,1)
1540 RETURN
1545 REM ==================
1550 REM   Vert  <659Hz>
1555 REM ==================
1560 CALL COLOR(12,1,1)
1565 CALL SOUND(D,659,0)
1570 CALL SOUND(D,44730,30)
1575 CALL COLOR(12,13,1)
1580 RETURN
1585 REM ==================
1590 REM Affichage des scores
1595 REM ==================
1600 CALL CLEAR
1605 GOSUB 1175
1610 PRINT " SCORES :"
1615 FOR I=1 TO 5
1620 PRINT : : :TAB(12);B$(I);"  ";B(I)
1625 NEXT I
1630 GOSUB 1245
1635 DE=300
1640 GOSUB 1320
1645 RETURN
1650 REM ==================
1655 REM  Print At
1660 REM ==================
1665 FOR I=1 TO LI
1670 READ L,C,A
1675 CALL HCHAR(L,C,A)
1680 NEXT I
1685 RETURN
1690 DATA 2,11,98,2,10,96,2,9,96,2,8,97,
3,8,96,4,8,100,4,9,96,4,10,96
1695 DATA 4,11,98,5,11,96,6,11,99,6,10,9
6,6,9,96,6,8,100
1700 DATA 4,13,104,5,13,104,6,13,104
1705 DATA 6,15,112,5,15,112,4,15,112
1710 DATA 4,16,112,4,17,112,5,17,112,6,1
7,112,4,18,112,4,19,114,5,19,112,6,19,11
2
1715 DATA 4,22,120,4,23,122,5,23,120,6,2
3,123,6,22,120,6,21,124,5,21,120,4,21,12
1
1720 DATA 6,25,96,5,25,96,4,25,96,4,26,9
6,4,27,98,5,27,96,6,27,96,2,13,105
1725 DATA 10,14,65,10,15,80,10,16,80,10,
17,85,10,18,89,10,19,69,10,20,90,12,16,8
3
1730 DATA 12,17,85,12,18,82,14,15,66,14,
16,69,14,17,71,14,18,73,14,19,78
1735 DATA 12,13,71,12,14,65,12,15,77,12,
16,69,12,18,48,12,19,86,12,20,69,12,21,8
2
1740 DATA 24,4,65,24,5,80,24,6,80,24,7,8
5,24,8,89,24,9,69,24,10,90,24,12,83,24,1
3,85
1745 DATA 24,14,82,24,16,82,24,17,69,24,
18,68,24,19,48,24,21,48,24,22,85,24,24,6
6
1750 DATA 24,25,65,24,26,67,24,27,75
```

Programme Simon - Extended Basic

```
1 REM ****************************
2 REM *   SIMON EN X-BASIX        *
3 REM *  COPYRIGHT 99 MAGAZINE    *
4 REM * Georges-Henri PELARD *
5 REM ****************************
10 REM =====================
15 REM Initialisation et définition des
caractères
20 REM =====================
25 OPTION BASE 1 :: DIM P(2,100),B(5),B$
(5)
30 B$(1)="FFFFFFFFFFFFFFFF"
35 B$(2)="0103070F1F3F7FFF"
40 B$(3)="80C0E0F0F8FCFEFF"
45 B$(4)="FFFEFCF8F0E0C080"
50 B$(5)="FF7F3F1F0F070301"
55 FOR I=95 TO 119 STEP 8 :: FOR J=1 TO
5 :: CALL CHAR(I+J,B$(J)):: NEXT J :: NE
XT I
60 CALL CHAR(91,"3C4299A1A199423C")
65 FOR I=0 TO 8 :: CALL COLOR(I,8,1):: N
EXT I
70 FOR I=1 TO 5 :: B$(I)="___" :: NEXT I
75 REM =====================
80 REM Ecran d'introduction
(menu)
85 REM =====================
90 CALL SCREEN(2):: GOSUB 730
95 CALL CLEAR
100 RESTORE 1040
105 FOR I=1 TO 44 :: READ L,C,A :: CALL
HCHAR(L,C,A):: NEXT I
110 DISPLAY AT(15,4):"APPUYER SUR" :: DI
SPLAY AT(17,9):"1 POUR 1 JOUEUR" :: DISP
LAY AT(19,9):"2 POUR 2 JOUEURS"
```

```
115 DISPLAY AT(24,4)BEEP:CHR$(91)&" 99 M
AGAZINE & GH PELARD"
120 DE=300
125 GOSUB 755
130 KM=K
135 IF K=49 OR K=50 OR KT=18 THEN 285
140 D=30
145 FOR I=1 TO 5 :: FOR J=1 TO 4 :: ON J
 GOSUB 845,885,925,965 :: NEXT J :: NEXT
 I
150 IF K=1 OR K=55 THEN 180
155 GOSUB 1005
160 GOTO 95
165 REM ====================
170 REM  Règles du Jeu
175 REM ====================
180 DISPLAY AT(10,1)ERASE ALL:"DANS SA V
ERSION ""1 JOUEUR""" :: DISPLAY AT(12,1)
:"LE JEU CONSISTE A REPRODUIRE"
185 DISPLAY AT(14,3):"UNE SEQUENCE DE NO
TES DE" :: DISPLAY AT(16,1):"PLUS EN PLU
S LONGUE GENEREE"
190 DISPLAY AT(18,2):"DE FACON ALEATOIRE
 PAR L'" :: DISPLAY AT(20,10)BEEP:"ORDIN
ATEUR"
195 GOSUB 755
200 DISPLAY AT(10,2)ERASE ALL:"DANS SA S
ECONDE VERSION LE" :: DISPLAY AT(12,3):"
PRINCIPE EST LE MEME MAIS" :: DISPLAY AT
(14,4):"LA SEQUENCE EST ALORS"
205 DISPLAY AT(16,4):"GENEREE PAR LES DE
UX" :: DISPLAY AT(18,1):"ADVERSAIRES QUI
 L'AUGMENTENT" :: DISPLAY AT(20,2)BEEP:"
D'UNE NOTE A CHAQUE FOIS."
210 GOSUB 755
215 DISPLAY AT(2,1)ERASE ALL:"CHAQUE NOT
E EST ASSOCIEE A" :: DISPLAY AT(4,3):"UN
E SURFACE COLOREE QUI"
220 DISPLAY AT(6,3):"CLIGNOTE LORSQU'ELL
E EST" :: DISPLAY AT(8,12):"JOUEE."
225 DISPLAY AT(10,1):"CHAQUE SURFACE EST
 ASSOCIEE" :: DISPLAY AT(12,1):"A UNE DI
RECTION (HAUT, BAS,"
230 DISPLAY AT(14,2):"DROITE OU GAUCHE)
QUE LE" :: DISPLAY AT(16,2):"JOUEUR DETE
RMINE SOIT EN"
235 DISPLAY AT(18,1):"APPUYANT SUR LES T
OUCHES E," :: DISPLAY AT(20,1):"X,D OU S
, SOIT EN UTILISANT"
240 DISPLAY AT(22,5)BEEP:"LES MANETTES D
E JEU."
245 DE=500 :: GOSUB 755
250 DISPLAY AT(10,1)ERASE ALL:"EN COURS
DE JEU, POUR FAIRE" :: DISPLAY AT(12,1):
"REPETER LA DERNIERE SEQUENCE"
255 DISPLAY AT(14,1):"IL SUFFIT D'APPUYE
R SUR AID" :: DISPLAY AT(16,1):"OU D'ACT
IONNER LE BOUTON DE" :: DISPLAY AT(18,7)
BEEP:"TIR DES MANETTES."
260 DE=250 :: GOSUB 755
265 GOTO 95
270 REM ====================
275 REM Affichage de l'écran
  du jeu
280 REM ====================
285 CALL CLEAR
290 FOR I=9 TO 12 :: CALL COLOR(I,1,1)::
 NEXT I
295 FOR I=0 TO 4
300 CALL HCHAR(1+I,15-I,96,2*I+5):: CALL
 VCHAR(10-I,28-I,104,2*I+5):: CALL HCHAR
(23-I,15-I,112,2*I+5):: CALL VCHAR(10-I,
6+I,120,2*I+5)
305 NEXT I
310 FOR I=0 TO 3
315 CALL HCHAR(1+I,14-I,97):: CALL HCHAR
(1+I,20+I,98):: CALL HCHAR(6+I,25+I,106)
:: CALL HCHAR(15+I,28-I,107)
320 CALL HCHAR(20+I,23-I,115):: CALL HCH
AR(20+I,11+I,116):: CALL HCHAR(15+I,6+I,
124):: CALL HCHAR(6+I,9-I,121)
325 NEXT I
330 FOR I=0 TO 2
335 CALL HCHAR(5+I,11+I,100):: CALL HCHA
R(5+I,23-I,99):: CALL HCHAR(6+I,24-I,105
):: CALL HCHAR(16+I,22+I,108)
340 CALL HCHAR(17+I,21+I,114):: CALL HCH
AR(17+I,13-I,113):: CALL HCHAR(6+I,10+I,
122):: CALL HCHAR(18-I,10+I,123)
345 NEXT I
350 FOR I=0 TO 1
355 CALL HCHAR(6,7*I+13,96,2):: CALL HCH
AR(7-I,14+I,99):: CALL HCHAR(6+I,19+I,10
0):: CALL VCHAR(7*I+8,23,104,2)
360 CALL HCHAR(9+I,22+I,108):: CALL HCHA
R(14+I,23-I,105):: CALL HCHAR(18,7*I+13,
112,2):: CALL HCHAR(17+I,14+I,114)
365 CALL HCHAR(17+I,20-I,113):: CALL VCH
AR(7*I+8,11,120,2):: CALL HCHAR(9+I,12-I
,123):: CALL HCHAR(14+I,11+I,122)
370 NEXT I
375 GOSUB 730
380 REM ====================
385 REM  Début de Partie
390 REM ====================
395 DISPLAY AT(10,12)SIZE(7):"APPUYEZ" :
: DISPLAY AT(12,14)SIZE(3):"SUR" :: DISP
LAY AT(14,13)BEEP SIZE(5):"BEGIN"
400 DE=300 :: GOSUB 755
405 IF K=7 OR K=51 THEN GOSUB 1005 ELSE
415
410 GOTO 285
415 IF KT=18 OR K=14 OR K=53 THEN GOSUB
795 ELSE 95
420 REM ====================
425 REM         Jeu
430 REM ====================
435 M=1 :: N=1
```

```
440 D=500-INT(104*LOG(N)):: DE=100+INT(2
00/N)
445 SC=Z+10*(N-1)
450 CALL HCHAR(1,30,48):: CALL HCHAR(1,2
9,48+N-100*INT(N/100)-10*INT(N/10))
455 CALL HCHAR(1,28,48+INT(N/10)-10*INT(
N/100)):: CALL HCHAR(1,27,48+INT(Z/1000)
)
460 IF KM=50 THEN 490
465 M=1
470 RANDOMIZE :: P(2,N)=INT(RND*4)+1
475 GOSUB 820
480 CALL HCHAR(12,17,43)
485 GOTO 495
490 CALL HCHAR(12,17,48+M)
495 FOR O=1 TO N
500 A=0
505 CALL KEY(3,K,S):: CALL KEY(M,KT,S)::
 CALL JOYST(M,X,Y)
510 IF KT=18 OR K=1 OR K=55 THEN GOSUB 8
20 :: GOTO 495
515 IF K=69 OR Y=4 THEN P(M,O)=1 :: GOTO
 550
520 IF K=68 OR X=4 THEN P(M,O)=2 :: GOTO
 550
525 IF K=88 OR Y=-4 THEN P(M,O)=3 :: GOT
O 550
530 IF K=83 OR X=-4 THEN P(M,O)=4 :: GOT
O 550
535 A=A+1
540 IF A=DE THEN 615
545 GOTO 505
550 IF P(2/M,O)=0 THEN 560
555 IF P(M,O)<>P(2/M,O)THEN 615
560 ON P(M,O)GOSUB 845,885,910,965
565 NEXT O
570 GOSUB 795
575 M=2/M
580 N=N+1
585 IF N<100 THEN 440
590 Z=Z+1000
595 GOTO 625
600 REM ====================
605 REM   Fin de Partie
610 REM ====================
615 GOSUB 795
620 DISPLAY AT(12,11)SIZE(9):"GAME OVER"
625 D=30
630 FOR I=1 TO N :: ON 1+P(2/M,I)GOSUB 8
65,845,885,925,965 :: P(1,I)=0 :: P(2,I)
=0 :: NEXT I
635 IF N=100 THEN 285
640 IF SC>B(5)THEN 670
645 DISPLAY AT(24,4)BEEP:"APPUYEZ SUR RE
DO OU BACK"
650 DE=200 :: GOSUB 755
655 IF K=15 OR K=57 THEN 95 ELSE 285
660 REM ====================
665 REM  Meilleurs Scores
670 REM ====================
675 FOR I=1 TO 4
680 IF SC>B(I)THEN 690
685 NEXT I
690 FOR J=5 TO I+1 STEP -1 :: B$(J)=B$(J
-1):: B(J)=B(J-1):: NEXT J
695 B(I)=SC
700 DISPLAY AT(15,2)ERASE ALL BEEP:"VOS
INITIALES SVP ?" :: ACCEPT AT(15,23)VALI
DATE(UALPHA)SIZE(3)BEEP:B$(I)
705 GOSUB 1005
710 GOTO 645
715 REM ====================
720 REM   Colorisation
725 REM ====================
730 CALL COLÓR(9,7,1):: CALL COLOR(10,11
,1):: CALL COLOR(11,5,1):: CALL COLOR(12
,13,1)
735 RETURN
740 REM ====================
745 REM      Call Key
750 REM ====================
755 A=0
760 CALL KEY(3,K,S):: CALL KEY(1,KT,ST):
: A=A+1
765 IF A=DE THEN 775
770 IF S=0 AND KT<>18 THEN 760
775 RETURN
780 REM ====================
785 REM  Effacage Central
790 REM ====================
795 CALL HCHAR(10,14,32,9):: CALL HCHAR(
12,13,32,7):: CALL HCHAR(14,15,32,5)
800 RETURN
805 REM ====================
810 REM <Aid>  Répétition
815 REM ====================
820 FOR I=1 TO N :: ON 1+P(2/M,I)GOSUB 8
25,845,885,925,965 :: NEXT I
825 RETURN
830 REM ====================
835 REM  Rouge <349Hz>
840 REM ====================
845 CALL COLOR(9,1,1)
850 CALL SOUND(D,349,0)
855 CALL SOUND(D,44730,30)
860 CALL COLOR(9,7,1)
865 RETURN
870 REM ====================
875 REM  Jaune <440Hz>
880 REM ====================
885 CALL COLOR(10,1,1)
890 CALL SOUND(D,440,0)
895 CALL SOUND(D,44730,30)
900 CALL COLOR(10,11,1)
905 RETURN
910 REM ====================
915 REM  Bleu  <587Hz>
920 REM ====================
```

```
925 CALL COLOR(11,1,1)
930 CALL SOUND(D,587,0)
935 CALL SOUND(D,44730,30)
940 CALL COLOR(11,5,1)
945 RETURN
950 REM ===================
955 REM  Vert  <659Hz>
960 REM ===================
965 CALL COLOR(12,1,1)
970 CALL SOUND(D,659,0)
975 CALL SOUND(D,44730,30)
980 CALL COLOR(12,13,1)
985 RETURN
990 REM ===================
995 REM       Affichage
des  Scores
1000 REM ===================
1005 DISPLAY AT(1,3)ERASE ALL BEEP:"SCOR
ES :"
1010 FOR I=1 TO 5 :: DISPLAY AT(3*I+5,13
):B$(I):: DISPLAY AT(3*I+5,17):B(I):: NE
XT I
1015 DE=300 :: GOSUB 755
1020 RETURN
1025 REM ===================
1030 REM        Data
1035 REM ===================
1040 DATA 2,11,98,2,10,96,2,9,96,2,8,97,
3,8,96,4,8,100,4,9,96,4,10,96
1045 DATA 4,11,98,5,11,96,6,11,99,6,10,9
6,6,9,96,6,8,100
1050 DATA 4,13,104,5,13,104,6,13,104
1055 DATA 6,15,112,5,15,112,4,15,112
1060 DATA 4,16,112,4,17,112,5,17,112,6,1
7,112,4,18,112,4,19,114,5,19,112,6,19,11
2
1065 DATA 4,22,120,4,23,122,5,23,120,6,2
3,123,6,22,120,6,21,124,5,21,120,4,21,12
1
1070 DATA 6,25,96,5,25,96,4,25,96,4,26,9
6,4,27,98,5,27,96,6,27,96,2,13,105
```

Jeu des carrés

Didier Bicking

Voici encore un programme qui nous vient de nos amis belges du club TI-SOFT-HOME, décidément très prolifique. Mais cette fois-ci, faute de temps, je ne l'ai pas traduit en français. Il vous appartient donc de faire ce travail. En fait, seuls les messages doivent être modifiés et je vous conseille, lorsque vous tapez ce programme, de repérer sur le listing les ordres PRINT devant supporter cette modification. Vous taperez alors directement les textes en français.

Le principe de ce jeu est très connu : tout le monde y a joué un jour ou l'autre, utilisant pour ce faire une page d'un cahier scolaire. Chaque joueur à son tour trace un trait horizontal ou vertical. Le jeu consiste à être celui qui fermera le plus de carrés dans la surface délimitée pour le jeu. Ainsi, quand un carré comporte déjà trois côtés, il faut tracer le quatrième pour que le carré soit pris.

Le programme offre trois dimensions de jeu. Cela ne signifie pas qu'il y a trois niveaux de stratégie : l'ordinateur ne se comporte ici que comme une feuille de papier, enregistrant les coups des adversaires. Mais il fait cela très joliment : les représentations graphiques sont très soignées et les illustrations sonores très astucieuses. Ainsi, à chaque joueur correspond une couleur de fond d'écran ainsi qu'une musique l'invitant à jouer. Lorsque l'un des joueurs ferme un carré, une petite musique l'en félicitent et le carré est coloré dans la couleur du joueur.

Il n'y a aucune astuce particulière à signaler dans ce programme. C'est du beau travail, bien propre et bien fait. Notons surtout la présence de REMs en nombre suffisant : ils contribuent à rendre le listing compréhensible, ce qui est tout aussi agréable pour le programmeur qui met sont travail au point, que pour les lecteurs de "99", non ?

```
50 REM *****************************
60 REM *  COPYRIGHT 99 MAGAZINE     *
70 REM *      ET TI-SOFT HOME       *
80 REM *****************************
90 REM
100 RANDOMIZE
110 CALL CLEAR
120 GOSUB 2680
130 FOR X=1 TO 8
140 CALL COLOR(X,2,4)
150 NEXT X
160 L=12
170 C=16
180 PRINT "       NOMBRE DE JOUEURS? "
190 CALL KEY(0,KY,ST)
200 IF ST=0 THEN 190
210 NO=VAL(CHR$(KY))
220 IF NO<5 THEN 250
230 PRINT " PAS PLUS DE QUATRE JOUEURS":
:
240 GOTO 180
250 PRINT " DIMENSION DU JEU (P,M,G)"
260 OCHAR=96
270 PL=1
280 CALL KEY(0,KY,ST)
290 IF ST<>1 THEN 280
300 IF KY<>80 THEN 370
310 TOP=9
320 BOT=16
330 LEFT=12
340 RIGHT=19
350 PLAYS=60
360 GOTO 500
370 IF KY<>77 THEN 440
```

```
380 TOP=5
390 BOT=19
400 LEFT=9
410 RIGHT=23
420 PLAYS=312
430 GOTO 500
440 IF KY<>71 THEN 280
450 TOP=2
460 BOT=23
470 LEFT=6
480 RIGHT=27
490 PLAYS=760
500 REM
510 CALL CHAR(96,"01")
520 FOR A=0 TO 8 STEP 8
530 CALL CHAR(104+A,"FF")
540 CALL CHAR(105+A,"0101010101010101")
550 CALL CHAR(106+A,"FF01010101010101")
560 CALL CHAR(107+A,"FF818181818181FF")
570 NEXT A
580 FOR Z=120 TO 152 STEP 8
590 CALL CHAR(Z,"FF818181818181FF")
600 NEXT Z
610 CALL COLOR(1,4,4)
620 CALL COLOR(9,2,4)
630 CALL COLOR(10,2,4)
640 CALL COLOR(11,16,4)
650 CALL COLOR(12,2,5)
660 CALL COLOR(13,2,7)
670 CALL COLOR(14,2,10)
680 CALL COLOR(15,2,13)
690 CALL HCHAR(1,1,96,768)
700 FOR Z=1 TO TOP
710 CALL HCHAR(Z,1,32,32)
720 NEXT Z
730 FOR Z=BOT TO 24
740 CALL HCHAR(Z,1,32,32)
750 NEXT Z
760 FOR Z=1 TO LEFT
770 CALL VCHAR(1,Z,32,24)
780 NEXT Z
790 FOR Z=RIGHT TO 32
800 CALL VCHAR(1,Z,32,72)
810 NEXT Z
820 CALL HCHAR(L,C,104+INT(RND*2+1)-1)
830 CALL SCREEN(5)
840 CALL HCHAR(L,C,104)
850 BLOC=104
860 NCHAR=104
870 GOTO 1580
880 REM *****************************
890 REM *  ROUTINE DU CURSEUR        *
900 REM *****************************
910 CALL KEY(0,KY,ST)
920 IF ST=0 THEN 910
930 IF KY=13 THEN 1530
940 CALL HCHAR(L,C,OCHAR)
950 CALL SOUND(100,1000*RND+110,15)
960 IF KY<>69 THEN 1050
970 IF C<>LEFT+1 THEN 990
980 C=LEFT+2
990 BLOC=104
1000 L=L-1
1010 IF L>TOP THEN 1030
1020 L=BOT-1
1030 CALL GCHAR(L,C,OCHAR)
1040 GOTO 1370
1050 IF KY<>88 THEN 1140
1060 IF C<>LEFT+1 THEN 1080
1070 C=LEFT+2
1080 BLOC=104
1090 L=L+1
1100 IF L<BOT THEN 1120
1110 L=TOP+1
1120 CALL GCHAR(L,C,OCHAR)
1130 GOTO 1370
1140 IF KY<>68 THEN 1230
1150 IF L<>BOT-1 THEN 1170
1160 L=BOT-2
1170 BLOC=105
1180 C=C+1
1190 IF C<RIGHT THEN 1210
1200 C=LEFT+1
1210 CALL GCHAR(L,C,OCHAR)
1220 GOTO 1310
1230 IF KY<>83 THEN 910
1240 IF L<>BOT-1 THEN 1260
1250 L=BOT-2
1260 BLOC=105
1270 C=C-1
1280 IF C>LEFT THEN 1300
1290 C=RIGHT-1
1300 CALL GCHAR(L,C,OCHAR)
1310 REM BLOC=105
1320 IF OCHAR<104 THEN 1450
1330 IF OCHAR=104 THEN 1480
1340 IF OCHAR=105 THEN 1450
1350 IF OCHAR=106 THEN 1480
1360 IF OCHAR>106 THEN 1510
1370 REM BLOC=104
1380 IF OCHAR=105 THEN 1480
1390 IF OCHAR=106 THEN 1480
1400 IF OCHAR>106 THEN 1510
1410 IF OCHAR<=104 THEN 1420
1420 CALL HCHAR(L,C,112)
1430 NCHAR=104
1440 GOTO 910
1450 CALL HCHAR(L,C,113)
1460 NCHAR=105
1470 GOTO 910
1480 CALL HCHAR(L,C,114)
1490 NCHAR=106
1500 GOTO 910
1510 CALL HCHAR(L,C,115)
1520 GOTO 910
1530 RETURN
1540 PLAYS=PLAYS-1
1550 IF PLAYS=0 THEN 2510
```

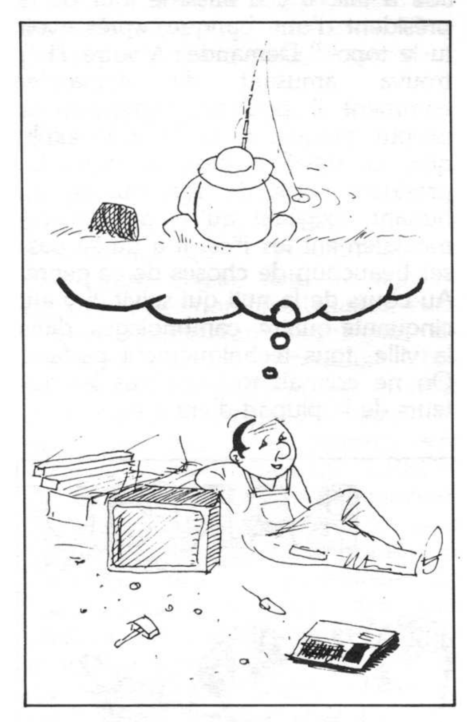
```
1560 PR$=STR$(PLAYS)&" "
1570 GOSUB 2640
1580 GOSUB 910
1590 IF OCHAR>105 THEN 1610
1600 IF BLOC<>OCHAR THEN 1630
1610 CALL SOUND(300,110,0)
1620 GOTO 1580
1630 CALL GCHAR(L-1,C,TST1)
1640 CALL GCHAR(L-1,C-1,TST2)
1650 CALL GCHAR(L+1,C,TST3)
1660 CALL GCHAR(L,C+1,TST4)
1670 CALL GCHAR(L,C-1,TST5)
1680 CALL GCHAR(L+1,C+1,TST6)
1690 IF BLOC=105 THEN 1920
1700 REM ****************************
1710 REM *          EN HAUT         *
1720 REM ****************************
1730 IF TST1<106 THEN 1800
1740 IF TST2<105 THEN 1800
1750 CALL HCHAR(L-1,C,112+PL*8)
1760 SKIP=1
1770 SCORE(PL)=SCORE(PL)+1
1780 GOSUB 2680
1790 REM ****************************
1800 REM *          EN BAS          *
1810 REM ****************************
1820 IF TST3=104 THEN 1840
1830 IF TST3<106 THEN 2170
1840 IF TST5<105 THEN 2170
1850 IF OCHAR<>105 THEN 2170
1860 CALL HCHAR(L,C,112+PL*8)
1870 SKIP=0
1880 SCORE(PL)=SCORE(PL)+1
1890 GOSUB 2680
1900 GOTO 2130
1910 REM ****************************
1920 REM *     A GAUCHE             *
1930 REM ****************************
1940 IF TST4<>106 THEN 2040
1950 IF TST6=104 THEN 1970
1960 IF TST6<106 THEN 2040
1970 CALL HCHAR(L,C+1,112+PL*8)
1980 SKIP=1
1990 SCORE(PL)=SCORE(PL)+1
2000 GOSUB 2680
2010 REM ****************************
2020 REM *          A DROITE        *
2030 REM ****************************
2040 IF OCHAR<>104 THEN 2170
2050 IF TST3=104 THEN 2070
2060 IF TST3<106 THEN 2170
2070 IF TST5<105 THEN 2170
2080 CALL HCHAR(L,C,112+PL*8)
2090 SKIP=0
2100 SCORE(PL)=SCORE(PL)+1
2110 GOSUB 2680
2120 REM
2130 CALL GCHAR(L,C,TEMP)
2140 OCHAR=TEMP
2150 CALL HCHAR(L,C,OCHAR)
2160 GOTO 1540
2170 OCHAR=NCHAR
2180 CALL HCHAR(L,C,NCHAR)
2190 IF SKIP<>1 THEN 2230
2200 SKIP=0
2210 GOTO 1540
2220 REM ****************************
2230 REM *  SELECTION DU JOUEUR     *
2240 REM *         SUIVANT          *
2250 REM ****************************
2260 PL=PL+1
2270 IF PL>NO THEN 2450
2280 IF PL=2 THEN 2350
2290 IF PL=3 THEN 2400
2300 CALL SCREEN(13)
2310 CALL SOUND(100,392,0)
2320 CALL SOUND(100,262,0)
2330 CALL SOUND(100,330,0)
2340 GOTO 1540
2350 CALL SCREEN(7)
2360 CALL SOUND(100,262,0)
2370 CALL SOUND(100,392,0)
2380 CALL SOUND(100,330,0)
2390 GOTO 1540
2400 CALL SCREEN(10)
2410 CALL SOUND(100,392,0)
2420 CALL SOUND(100,330,0)
2430 CALL SOUND(100,262,0)
2440 GOTO 1540
2450 PL=1
2460 CALL SCREEN(5)
2470 CALL SOUND(100,262,0)
2480 CALL SOUND(100,330,0)
2490 CALL SOUND(100,392,0)
2500 GOTO 1540
2510 PRINT " LE JEU EST TERMINE"
2520 PRINT :"SCORES FINAUX:"
2530 FOR X=1 TO NO
2540 PRINT "  -";SCORE(X)
2550 CALL HCHAR(23,4,112+X*8)
2560 NEXT X
2570 FOR DELAY=1 TO 1000
2580 NEXT DELAY
2590 PRINT " VOULEZ-VOUS REJOUER (O/N)?"
2600 CALL KEY(0,KY,ST)
2610 IF ST=0 THEN 2600
2620 IF KY=79 THEN 250
2630 END
2640 FOR X=1 TO LEN(PR$)
2650 CALL HCHAR(24,X+3,ASC(SEG$(PR$,X,1)
))
2660 NEXT X
2670 RETURN
2680 CALL SOUND(300,262,0,330,0,392,0)
2690 CALL SOUND(500,262,0,392,0,524,0)
2700 CALL SOUND(700,1047,0,524,0,262,0)
2710 RETURN
2720 BLOC=104
```

L'ordinateur de l'avenir

Didier Bicking

Cela faisait maintenant sept ans, ce 23 mai 1983, que j'avais épousé Sylvie; et c'est cette après-midi que choisit Martine pour débarquer dans ma ville. Cette après-midi là, j'ai sauvé la civilisation humaine. C'est du moins comme cela que je vois les choses. Martine est une blonde dont j'étais cinglé dans le temps.

Le rôle que Martine a joué là-dedans, c'est qu'elle me faisait passer des frissons glacés le long de la colonne vertébrale, rien que de penser à elle. En fait, j'ai une femme que j'ai épousée après m'être séparé de Martine avec un désespoir du genre romantique. C'est une bonne épouse et elle m'a donné des gosses. Ils sont insupportables, mais ce sont les miens et je les aime bien. Si je me tiens tranquille, je pourrai finir ma vie à pêcher à la ligne, avec une pension de la Sécurité Sociale et quelques économies. Oui mais il y a Joe, et il m'inquiète Joe !

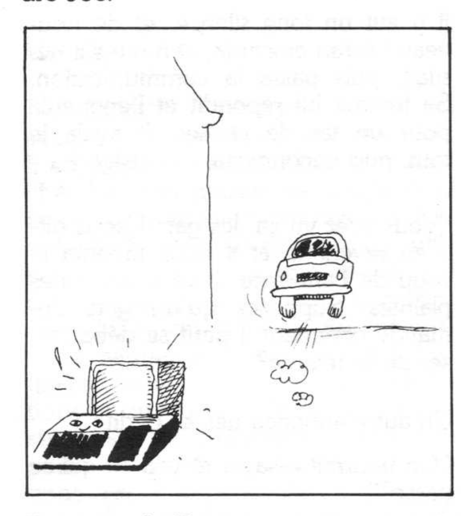


Je travaille pour une société qui fabrique des terminaux intelligents. Mon rôle consiste à réparer les machines en panne et, en toute modestie, je dois dire que je ne me débrouille pas mal. Avant, je réparais des téléviseurs. Jusqu'au jour où on a inventé ce système qui consistait à brancher des micro-ordinateurs sur une banque de données générale. Depuis, d'ailleurs, on ne parle plus de micro-ordinateurs mais seulement de terminaux intelligents (on dit TI tout court). Les gens qui ont conçu ce système ont commencé par brancher entre eux plusieurs ordinateurs, puis ces branchements se sont généralisés et ils étaient contents. Ils en sont toujours à se demander tout ce que l'on peut faire avec un TI mais, en attendant, tout le monde en a un chez soi. Moi-même, j'ai Joe, mais il est à la cave et je ne sais toujours pas si je vais le remettre en marche ou le mettre en miettes avant de le jeter au plus profond de la rivière.

Vous voyez le tableau. Vous avez un TI chez vous. Ca ressemble à un poste de télévision sauf qu'il y a un clavier au lieu de boutons; vous y tapez ce que vous voulez obtenir. Il est relié à la banque de données générale. Mettons que vous tapiez "Station TF1" et la banque vous envoie le programme diffusé par TF1. Ou bien vous tapez "Téléphone de Jacqueline Durand", et vous vous trouvez relié, son et image, avec le TI de Jacqueline Durand. Et si vous demandez la météo, ou le résultat du tiercé aujourd'hui, ou qui était ministre des finances sous Pompidou, vous l'aurez aussi sur l'écran. A cause des fichiers de la banque. La banque, c'est un grand bâtiment qui contient tous les faits de la création et des enregistrements de toutes les émissions jamais réalisées. Elle contient aussi des tas de programmes que peut utiliser votre TI pour vous faire tous les travaux ou tous les jeux que vous pouvez imaginer. Elle est reliée à toutes les autres banques du pays et tout ce que vous voulez savoir, entendre ou faire, vous tapez et ça vient. Ca tient le rôle de médecin, de pharmacien, physicien, astronome et diseuse de bonne aventure. La seule chose que le TI ne vous dira jamais, c'est ce que votre femme veut dire au juste quand elle déclare de cette voix si particulière : "Ah ! Tu crois ça ?" Les TI ne sont pas très forts en ce qui concerne les femmes. Il faut qu'ils aient affaire à des choses sensées.

On nous a dit que les TI ont changé la civilisation. Et Joe aurait dû être un TI parfaitement normal, faisant à la place de pauvres parents les devoirs des enfants. Mais il a dû y avoir une erreur en cours de montage. Une erreur si petite que les instruments de précision ne l'ont pas décelée, mais qui fit que Joe est un individu. Au début, il ne le savait pas lui-même ou bien, étant un être logique, il se disait que, si l'on réalisait qu'il était différent, on le mettrait à la ferraille. Soit dit en passant, ç'aurait été une idée brillante. Bref, il passa tous les tests sans qu'on s'aperçoive de rien, et il fut installé chez un client. Jusque là, beau fixe.

L'installation eut lieu dans la soirée du samedi. Le dimanche matin, les enfants de la famille regardèrent les émissions pour enfants de la semaine passée. A midi, les parents arrachèrent les enfants au TI et les empilèrent dans la voiture. Puis ils revinrent prendre les sandwiches qu'ils avaient oubliés, et un des gosses en profita pour demander encore une émission enfantine. Ses parents le firent sortir dare-dare, mais ils oublièrent d'éteindre Joe.



Il était midi. Rien ne se passa avant deux heures. C'était le calme qui précède la tempête. Martine n'était pas encore arrivée en ville, mais cela n'allait pas tarder. J'imagine Joe, tout seul dans l'appartement, ronronnant et méditatif. Pendant un bout de temps, il a dû passer des émissions enfantines pour le plus grand bénéfice du buffet de la salle à manger, mais je crois qu'il a fini par aller explorer la banque. Il n'y a pas un fait digne de ce nom qui ne soit pas quelque part dans une de ces banques. Ce n'est pas la matière première qui manquait. Et Joe se mit au boulot.

Non qu'il soit vicieux, vous comprenez. Il n'est pas comme un de ces méchants robots qui veulent remplacer la race humaine par des machines pensantes. Mais Joe était ambitieux. Si vous étiez une machine, vous voudriez faire votre boulot le mieux possible, non ? Eh bien, Joe,

c'est ça. C'est un TI et il veut bien faire son travail. Et les TI peuvent faire bien des choses que les humains ne peuvent pas faire, ou auxquelles ils n'ont pas encore pensé, et il essaie de faire en sorte qu'on demande aux TI de les faire. C'est tout. Absolument tout, mais ça suffit, croyez-moi !

Vers les deux heures de l'après-midi, les choses sont plutôt calmes au service entretien dans lequel je travaille. On jouait aux cartes. Puis un des gars se souvint qu'il devait appeler sa femme. Il alla vers l'un des TI et demanda sa maison. L'écran crachota puis s'illumina.

"Nous avons le plaisir de vous annoncer une extension et une amélioration de nos services ! Votre TI peut dès maintenant, en plus des informations, vous donner des conseils ! Si vous voulez faire quelque chose et ne savez pas comment vous y prendre, demandez-le au TI !"

Il y eut un long silence, et de nouveau l'écran crachota, comme s'il hésitait, puis passa la communication. Sa femme lui répondit et l'engueula pour un tas de choses. Il avala le tout, puis déconnecta.

"Vous avez vu ça, les gars ! nous dit-il en revenant, et il nous raconta le coup de l'annonce. Il va y avoir des plaintes. Supposez qu'un gars demande comment il peut se débarrasser de sa femme?"

Un autre annonça des as et dit :

"On pourrait essayer et voir ce qui se passe?"

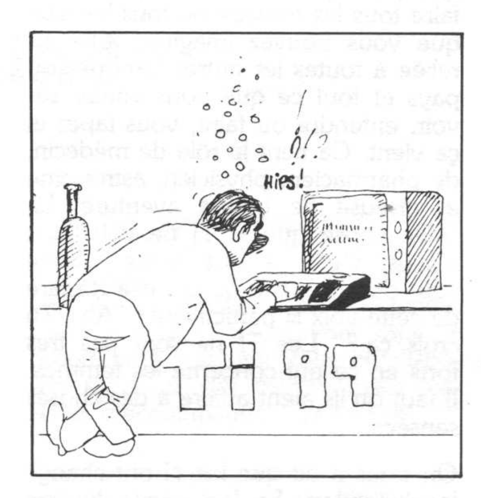
Pour rire, bien sûr. Il y alla et tapa sa question. En principe, dans ce genre de cas, une cloche de la Censure apparaissait sur l'écran et disait d'une voix sévère : "La Sécurité Publique nous interdit de répondre à votre question." Il faut bien une censure, sans ça les gosses demanderaient des choses qu'ils sont trop jeunes pour apprendre. Et pour d'autres raisons, comme vous allez le voir.

Le gars tapa sa question : "Comment faire pour me débarrasser de ma femme ?" Il en rigolait d'avance. L'écran resta vide une demi-seconde puis : "Question de service : votre femme est-elle blonde, rousse ou brune?" Du coup il rigola franchement et nous fit signe d'approcher. Il tapa : "Blonde". Une autre pause d'une demi-seconde, puis l'écran afficha : "Le cirage pour chaussures de couleur verte contient de l'hexamétacryloaminoacétine. Préparez un repas contenant de la soupe aux pois secs. Colorez-la avec du cirage vert. Elle aura l'aspect d'une soupe de pois frais. L'hexamétacryloaminoacétine est un poison fatal pour les femmes blondes, mais il est sans effet sur les autres femmes, ou sur les hommes quelle que soit la couleur de leurs cheveux. Ce fait n'a pas été découvert par des expérimentateurs humains, mais est un produit de nos services. On ne pourra pas vous inculper de meurtre. Il est même fort improbable que vous soyez jamais suspecté."

L'écran redevint vide alors que nous nous regardions avec stupéfaction. Il devait avoir raison : un TI ne fait pas plus d'erreur qu'une simple calculette électronique. J'appelai les gars de la banque centrale sans perdre un instant :

"Hé, les gars ! Il se passe quelque chose ! Les TI se mettent à donner des instructions détaillées pour tuer sa femme ! Vite ! Vérifiez les programmes de censure !"

C'avait été de justesse ! Mais j'étais naïf. Au même instant, dans la Grand-Rue, un ivrogne tapa quelque chose sur un TI public. L'écran lui fit son topo sur les nouveaux services. "Chiche !" dit l'ivrogne et il composa une autre question : "Comment empêcher ma femme de s'apercevoir que j'ai bu?" Et la réponse vint : "Achetez un flacon de shampooing Phagor. Ce liquide inoffensif contient un détergent qui neutralise rapidement l'alcool éthylique. Dosage à utiliser : une cuiller à café pour chaque gramme d'alcool que vous avez bu."



Le gars en question était suffisamment rond pour suivre ce conseil. Cinq minutes après sa sortie de la pharmacie, il était dessoûlé. Suffisamment pour voir le parti qu'il pouvait en tirer. Il fit breveter PASSOU, *la boisson qui rendra votre foyer heureux*. Son seul problème maintenant, c'est l'impôt sur le revenu !

Bon ! Ça ce n'est pas grave. Mais voilà un gosse de quatorze ans qui voulait s'acheter une bicyclette, et son papa ne voulait pas débourser. Il appella un copain pour lui raconter ses ennuis et son TI lui dit : " si vous voulez quelque chose sans savoir comment, demandez à votre TI." Alors le gosse composa : " Comment gagner très vite un tas d'argent ? "

Son TI lui fournit le moyen le plus simple et le plus parfait de contrefaire les billets de banque jamais inventé. Voyez-vous, toutes les données de base étaient dans la banque. Le TI n'avait qu'à intégrer les faits – chose possible depuis que Joe avait neutralisé certains programmes ça et là dans la banque. C'était tout. Le gosse se fit prendre au bout de trois jours ; il avait dépensé des fortunes et avait encore de l'argent plein les poches. Il était presque impossible de distinguer ses billets des vrais. Il ne s'était d'ailleurs fait prendre que parce qu'il avait essayé d'améliorer le procédé, comme les gosses qui ne sont jamais contents tant que ça marche.

Ce ne sont là que des exemples. Personne ne sait au juste tout ce que Joe a fait. Il y a aussi le jour où le président d'une banque, après avoir lu le topo " Demandez à votre TI ", trouva amusant de demander comment il pourrait cambrioler sa propre banque. Et le TI le lui expliqua, en détail et pour de bon ! Le président sortit de son bureau en hurlant, exigeant qu'on appelle immédiatement les flics. Il a dû se passer beaucoup de choses de ce genre. Au cours de la nuit qui suivit, il y eut cinquante-quatre cambriolages dans la ville, tous techniquement parfaits. On ne connaît toujours pas les auteurs de la plupart d'entre eux.



Joe avait simplement exploré la banque et neutralisé quelques programmes, comme un TI doit savoir le faire

(mais seulement sur demande !) ; en fait, il avait bloqué tous les programmes de censure et monté son " service ". Les TI concevaient alors des crimes, des machines à contrefaire, des repas agréables et nutritifs, de nouvelles industries, le tout avec une totale impartialité. Il devait être sacrément content, Joe. Il marchait à plein tandis que ses jeunes propriétaires roulaient en voiture avec papa et maman.

Ils revinrent à sept heures pile – les gosses tout heureux d'avoir fait les zouaves sur le siège arrière – puis les parents virent l'écran qui clignotait méditativement, passant d'un sujet à l'autre. Le père, qui en avait assez pour sa journée, l'éteignit.

Et la paix descendit sur terre ! Pour tout le monde. Mais pas pour moi ! Martine était arrivée en ville. J'ai souvent remercié Dieu qu'elle ne m'ait pas épousé quand je le désirais. Au début, elle était blonde et fatale puis, au fil des années, elle est devenue de plus en plus blonde et fatale et elle a eu quatre maris de suite plus un acquittement à l'issue d'un procès pour homicide ! Elle est devenue de plus en plus enthousiaste et confiante dans ses possibilités. Ceci pour dire que Martine n'était pas le genre d'expetite amie que l'on aime voir arriver dans la ville où l'on vit avec sa femme. Mais elle arriva, juste au début de la seconde crise d'activité de Joe.

Les enfants l'avaient remis en marche. J'ai appris tous ces détails par la suite, vous comprenez. Et tous les TI de la ville de répéter le petit topo : "Si vous voulez faire quelque chose, demandez-nous comment." Encore mieux : en même temps que les informations, ils donnaient un récit détaillé de tous les évènements de la veille. Cela donnait aux gens l'envie de profiter de la rigolade. Un malin demanda : "Comment puis-je fabriquer un mouvement perpétuel?" Après quelques hésitations, le TI pondit un truc utilisant les mouvements browniens. Si les rouages n'ont pas plus de trois millimètres de diamètre, ils tournent, et c'est pratiquement le mouvement perpétuel. Un autre demanda le secret de la transmutation des métaux. Le TI mit un bon bout de temps pour intégrer toutes les données connues sur ce sujet, puis donna une réponse parfaitement utilisable. Cela exige tellement d'énergie que ce n'est guère rentable que pour le radium, mais ce n'est déjà pas si mal. Et, vu que la police n'a cessé pendant deux ans de découvrir des pinces-monseigneur améliorées, des engins pour éventrer les coffres-forts et des clés universelles pour ouvrir toutes les serrures, il faut croire qu'il y en avait qui avaient l'esprit pratique. C'est fou ce que Joe a pu faire pour le progrès !

Et dans le domaine éducatif ! Mes gosses sont trop petits pour s'intéresser à ces choses, mais Joe avait bloqué tous les programmes de censure parce qu'ils empêchaient les TI de bien servir l'humanité. Alors les gosses qui voulaient savoir ce qui se passe après le stade des abeilles et des petites fleurs l'apprirent. Et il y a aussi des trucs que les gens ne tiennent pas tellement à dévoiler à leurs conjoints, mais ce sont justement ceux-là qui les intéressent. Alors, quand une femme demande : "Comment savoir si Jean-Jacques m'est fidèle ?" et que son TI le lui dit... il y a de la bagarre en perspective !

Pendant ce temps, Joe, ronronnant avec contentement, passait des dessins animés à ses jeunes propriétaires avec un de ses circuits tandis qu'avec les autres il téléguidait la banque de façon que les autres TI puissent donner aux gens ce qu'ils désiraient, et par la même occasion faire un grabuge de tous les diables.

C'est là que Martine entra en jeu. Elle ouvrit le TI de sa chambre d'hôtel, sans doute pour demander l'émission de mode, mais le TI, bien sûr, lui passa sa petite annonce : "Si vous voulez faire quelque chose, etc." Martine, forcément, fut enthousiasmée et elle se demanda quelle question poser. Elle n'avait plus rien à apprendre-pardi, elle avait eu quatre maris dont un qu'elle avait liquidé - alors elle pensa à moi. Et elle composa : "Comment puis-je retrouver Doucky?"

Oui, c'est ainsi qu'elle m'appelait dans le temps. Le TI lui posa une question de service : "Doucky est-il connu sous autre nom?" Elle lui donna mon nom, mais le TI ne put pas me trouver parce que mon TI à moi n'est pas à mon nom. Comme je travaille pour la maison, je l'ai eu gratis.

Joe fut embarassé. C'était sans doute la première question à laquelle il ne pouvait pas répondre. Un drôle de problème. Joe y réfléchit tout en montrant aux enfants un dessin animé sur le malin petit garçon qui a les poches pleines de bâtons de dynamite et joue des tours à tous ses voisins. Puis il trouva la solution. L'écran de Martine passa un petit avis : "nous vous rappellerons dès que nous aurons résolu votre problème."

Martine commençait déjà à bailler, mais elle fit ce qu'il lui demandait et s'en alla faire la sieste. Joe, quant à lui, se mit au travail. Cela lui avait donné une idée.

Ma femme m'appela à ce moment là et se mit à hurler. Elle était folle de rage, il fallait que je fasse quelque chose ! Elle avait voulu appeler le boucher. Au lieu de lui passer le boucher, ou même le topo habituel, le TI lui avait demandé : "Question de service : comment vous appelez-vous ?" Elle, un peu étonnée, répondit. Alors l'écran crachota un moment et dit : "Démonstration de notre service documentaire." Puis il se mit à débiter nom, âge, adresse, sexe, couleur des cheveux, nom du mari, montant de son compte en banque, montant des dettes chez les commerçants, trois condamnations que j'avais reçues - deux pour des histoires de circulation et la troisième pour désordre sur la voie publique - et le détail amusant qu'une fois, mon épouse était si en colère contre moi qu'elle m'a abandonné durant trois semaines et a fait suivre le courrier chez papa et maman. Et il avait ajouté gaiement : "Ceci n'était qu'une démonstration. A l'avenir, nous pourrons prendre vos messages, rechercher des personnes que vous désirez contacter, donner tous les détails biographiques, etc. Merci pour votre attention." Puis il lui passa le boucher.

Mais elle n'avait déjà plus envie de viande. Elle voyait rouge et m'avait appelé. "Et il va dire ça au premier qui le lui demandera ! Il faut que tu fasses quelque chose." Elle ne se tenait plus de rage.

"Allons, allons, chérie." J'essayai de la calmer. Je dis pour la rassurer " Je n'en savais rien, mais je suis sûr qu'ils ne donneront ces renseignements qu'à la personne elle-même. "

- Tu parles ! explosa-t-elle. J'ai essayé ! Tu connais notre voisine Madame Henry ? Eh bien, elle a été mariée trois fois, elle a quarante deux ans - elle dit qu'elle n'en a que trente cinq ! - et son mari a été arrêté quatre fois pour abandon de famille et une fois pour coups et blessures. Et...

- Et c'est le TI qui t'a dit tout ça ?

- Oui, hurla-t-elle. Il dit n'importe quoi à n'importe qui ! Il faut faire cesser ça tout de suite. Ca sera long ?

- Je vais appeler la banque centrale, dis-je. Ca devrait être vite réparé.

- Dépêche-toi, me dit-elle avec désespoir, avant que quelqu'un ne

compose mon nom... Je vais voir ce qu'il dit sur l'idiote d'en face."

Et elle raccrocha pour en profiter avant que ça cesse. Moi je demandai la banque et reçus l'avis : "Comment vous appelez-vous ?" Pris d'une curiosité morbide, je répondis et le TI me demanda : "Avez-vous été surnommé Doucky?" Etonné mais sans méfiance, je répondis "Oui." Et l'écran me dit : "Il y a un appel pour vous."

Et pan dans le mille ! Je vis l'intérieur d'une chambre d'hôtel avec Martine endormie sur le lit. Il faisait chaud ce jour là mais elle avait fait de son mieux pour ne pas souffrir de la chaleur. Moi, je suis humain, je ne restai pas de glace. Inutile d'insister. Je repris mon souffle et m'écriai : "Nom de Dieu !" Elle ouvrit les yeux.

Au début, elle parut surprise de me voir sur l'écran, comme si elle se demandait si je n'étais pas un des gars qu'elle avait épousés récemment. Puis elle s'enroula dans un drap et me lança un sourire radieux. "Doucky, c'est formidable !"

J'étais couvert de sueur. Je marmonnai quelque chose dans le genre de "Umph !"

- Je me sens si seule ! Depêche-toi, Doucky. Je ferai monter quelque chose à boire. Tu penses souvent à moi, Doucky ?

- Oui, articulai-je faiblement. Très souvent.

- Tu es un amour, me dit-elle en m'envoyant un baiser. Tiens !, c'est un acompte. Je t'attends, mon Doucky !"

Je faisais une de ces suées ! je ne savais toujours pas que c'était la faute à Joe, vous pigez ? Je maudis les gars de la banque parce que je croyais que c'était de leur faute. Si Martine était simplement une blonde comme les autres... Mais elle a une sorte d'enthousiasme dévorant qui vous donne d'étranges sensations dans les genoux.

J'appelai donc les techniciens de la banque. l'écran dit : "Comment vous appelez-vous ?" Mais ça suffisait comme ça. Je tapai le nom d'un gars de la comptabilité et appris plein de choses très intéressantes. Je n'aurais jamais cru cela de lui. Puis le TI fit des boniments sur le nouveau service et me passa enfin la banque centrale. Je m'apprêtai à enguirlander le gars qui arriva sur l'écran, mais il me dit d'une voix lasse :



- Te voilà, Doucky ! Où es-tu en ce moment ? Quand peux-tu venir ? Tu ne peux pas savoir comme je pense souvent à toi !"

Je suis probablement le seul de ses copains qu'elle n'ait pas épousé un jour ou l'autre. Je fis de nouveau "Umph !" et j'avalai ma salive.

"Tu peux venir tout de suite ? demanda Martine joyeusement.

- C'est-à-dire que... euh... je travaille et... Ecoute, je... je te rappellerai.

"Laisse tomber. Tu as des ennuis mais tu n'es pas le seul. Qu'est-ce qu'ils t'ont fait encore ?"

Je le lui racontai, mais c'est tout juste s'il trouva ça drôle.

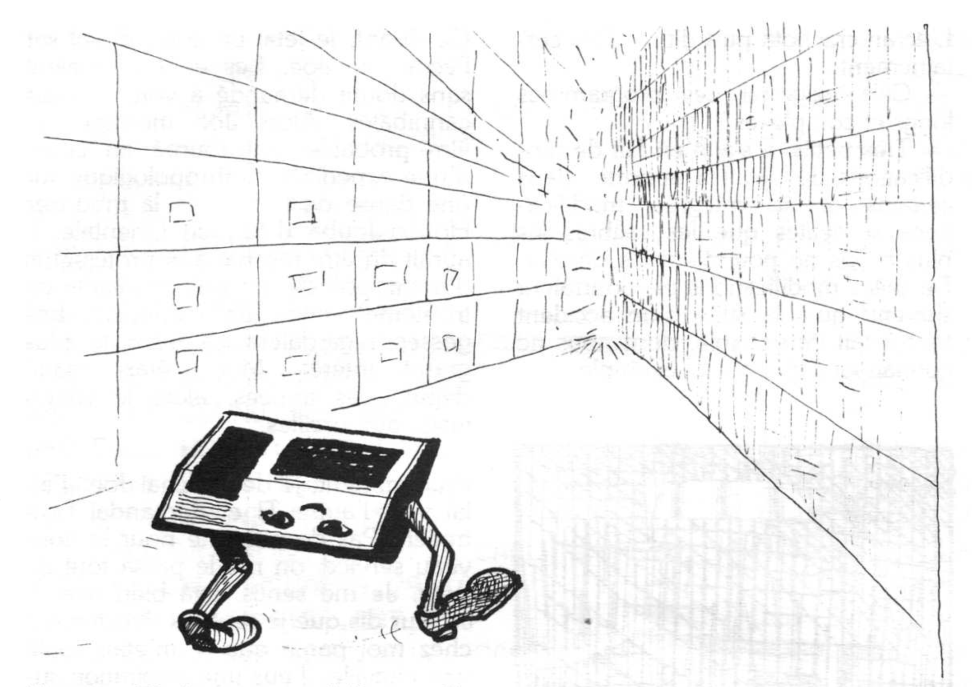
"Ce n'est rien, me dit-il, rien du tout. Nous venons juste de supprimer les fichiers contenant des renseignements sur les explosifs à grande puissance. Les demandes de conseils concernant la contrefaçon s'accroissent à chaque instant. Nous essayons aussi de détruire les renseignements ayant trait au meurtre parfait. Si les gens sont occupés à se renseigner les uns sur les autres, nous aurons peut-être le temps de bloquer les procédures de virements bancaires avant que tout le monde ne soit ruiné sauf les malins qui ont pensé à demander comment faire pour augmenter leur compte en banque.

- Mais faites donc quelque chose ! Pourquoi ne coupez-vous pas toutes les autres sources d'information ?

- Est-ce que tu te rends compte qu'il y a des années que l'industrie et les affaires ne fonctionnent que grâce aux banques de données ? Sans compter la distribution de télé, la météo, les horaires d'avion ou de train, la situation de l'emploi, toutes les communications... Les TI ont transformé la civilisation. Sans eux, nous sommes perdus ! Si tu crois que je ne deviens pas hystérique quand je pense à ce qui arrivera si ma femme apprend le chiffre réel de mon salaire et se met à se demander qui est cette rouquine..."

Il me regarda avec un sourire hagard et coupa la communication. Je m'assis et me pris la tête dans les mains. Il avait raison. Si les hommes des cavernes avaient dû renoncer à l'usage du feu, si ceux du XIXème siècle avaient dû renoncer à la vapeur et ceux du XXème siècle à l'électricité, que serait-il arrivé ? C'était pareil. Actuellement, un homme a besoin d'un ordinateur pour ses comptes et ses fichiers, d'un traitement de texte pour son courrier, du téléphone, de la télévision et des journaux, des bibliothèques, des encyclopédies, des dossiers, des annuaires, d'un avocat, d'un médecin, d'un dentiste, d'un pharmacien, d'une secrétaire... Pour tous les actes quotidiens de sa vie. Nous, nous n'avons besoin que d'un TI. Si nous voulons savoir quelque chose, parler à quelqu'un, nous appuyons sur les touches de notre TI. Si même nous voulons concevoir, programmer, créer des jeux ou autres applications, nous avons le TI. Mais Martine...

Je ne savais toujours pas ce qui s'était passé. Et maintenant, personne d'autre que moi ne le sait. Ce qui s'était passé, c'était Joe... L'ennui, c'était qu'il voulait faire son travail le mieux possible. Toutes ces histoires de conseils, de recettes, etc., nous aurions dû y penser bien avant. Trouver le moyen de mettre du poison dans la soupe de la femme d'un bonhomme, c'était la même chose, en un sens, que d'extraire une racine cubique ou de tenir un compte en banque. Dans tous les cas, il s'agissait de trouver la réponse à une question. Si tout allait mal, c'était parce que trop de réponses étaient données à trop de questions.



Un des TI du service s'alluma. J'y allai d'un pas las pour prendre la communication.
" Doucky ! " s'exclama Martine.
C'était la même chambre d'hôtel. Deux verres et une bouteille traînaient sur la table. L'un des verres était pour moi. Martine avait passé une robe de chambre à faire s'exorbiter un régiment d'aveugles. Elle me regardait avec ardeur.
" Doucky, je m'embête toute seule. Pourquoi ne viens-tu pas ?
— Je... (je m'étranglai.) Le travail...
— Pouah ! s'écria-t-elle. Doucky, tu ne te souviens pas des bons moments qu'on a passés ensemble ?...
J'eus un haut le corps.
" Tu es libre ce soir ? "
J'eus de nouveau un haut le corps parce qu'elle me sourit d'une façon qui tournerait certainement la tête à un célibataire, mais qui donne des frissons dans le dos à un homme respectablement marié comme moi.
" Doucky ! s'écria Martine (décidément elle raffolait de ce surnom ridicule !) J'ai été si méchante avec toi... Marions-nous ! "
Le désespoir me redonna de la voix.
" Je... suis déjà marié ", lui dis-je.
Elle ferma un instant les yeux puis, courageuse :
" Pauvre garçon ! On va te tirer de là, va. Ç'aurait été plus gentil si on avait pu se marier rapidement. Tant pis, on va se fiancer !
— Je... je ne peux pas...
— Je vais appeler ta femme, dit Martine, toute contente, et lui parler franchement. Si tu pouvais me donner le numéro de ton TI, chéri ? Comme ça, tout s'arrangerait... "

— *Clic !* Ça, c'était moi qui venais de couper la communication. Parfaitement, et j'ai même failli m'en évanouir. J'étais au bord de la dépression nerveuse.

Je me précipitai vers la porte en criant à quelqu'un qu'on m'avait appelé d'urgence. J'avais en projet de tourner en rond dans une des voitures de la boîte jusqu'à ce qu'il soit l'heure de rentrer à la maison. Ensuite, je prendrais femme et enfants et ficherais le camp quelque part où Martine ne me retrouverait jamais. Je n'avais aucune envie d'être son cinquième mari et peut-être sa seconde victime, un soir d'ennui. Je les connais, les blondes. Et je connaissais Martine ! Pour tout dire, j'avais une peur bleue.

Je pris une camionnette du service d'entretien et m'engageai dans le flot de la circulation. Derrière, il y avait un TI de rechange tout prêt pour le cas où il y aurait un échange standard à faire. Je conduisis comme un fou. La situation ne manquait pas d'ironie. Je perdais les pédales à cause d'un problème strictement personnel, pendant que la civilisation s'écroulait autour de moi parce que tous les gens voyaient leurs problèmes résolus sur-le-champ. On sait que les chercheurs de la Générale Électronique essayaient depuis longtemps de fabriquer un tube à filament non chauffé – autrement dit de résoudre le problème de l'émission à froid d'électrons. Un des chercheurs eut l'idée de soumettre cette question à un TI. Ce dernier fit la synthèse de quelques quintillions de faits connus et lui a donné la réponse. Pas plus difficile que de dire à une dame comment servir agréablement la soupe réchauffée ou comment se débarrasser sans fatigue du vieux meuble qui encombre le grenier.

Sans ce nouveau service des TI, Martine n'aurait jamais retrouvé ma trace. Mais maintenant, le feu était mis aux poudres... N'oubliez pas qu'elle a déjà tué un de ses maris et qu'elle a été acquittée ! Supposez qu'elle commence à s'impatienter et qu'elle demande au TI comment se débarrasser de ma femme de façon qu'on puisse se marier dans les quinze jours qui suivent ? Il le lui aurait dit ! De même qu'il a dit à une charmante banlieusarde comment s'assurer que son mari ne courrait plus jamais les jupons. Brrr ! Et le coup du gosse qui voulait savoir où trouver un trésor caché. Il était en train de déménager le contenu des coffres de Cartier lorsqu'ils l'ont attrapé. Le TI lui avait dit comment fabriquer une espèce de machine pour y accéder. On ne sait toujours pas comment ça fonctionne sinon qu'il doit y avoir une histoire de quatrième dimension là-dessous. Si Martine se mettait à poser des questions un peu plus techniques, les TI seraient à leur affaire ! Je peux vous dire que j'avais la trouille. Si vous croyez qu'il est indigne d'un homme d'avoir peur d'une seule blonde, c'est que vous n'avez jamais rencontré Martine.

Pendant que je conduisais comme un aveugle, un gars, conscient de ses responsabilités, demanda au TI comment appliquer dès maintenant son petit système personnel d'organisation sociale. Il ne lui demanda pas si son système était bon ou même s'il pouvait fonctionner. Non, il lui demanda simplement comment l'appliquer. Et le TI, ou Joe, le lui dit ! Au même moment, un prêtre en retraite demanda comment guérir la race du péché de concupiscence. Comme il avait soixante-dix berges, il était en dehors du coup, mais il voulait écarter ce péril mortel du restant de l'humanité. En trois secondes, la réponse arriva. Il suffisait de construire un émetteur diffusant des ondes modulées de façon particulière. C'est tout. Ça suffit. On a découvert le pot au rose par la suite, alors qu'il essayait de réunir les fonds pour passer à l'action. Heureusement, il n'avait pas eu l'idée de demander au TI comment financer l'opération, sinon nous aurions tous été guéris des élans que nous regrettons peut-être par la suite mais jamais sur le moment. Il y avait aussi le petit groupe de profonds penseurs qui était certain que la race humaine serait bien plus heureuse au fond des bois, en compagnie des fourmis et des champignons vénéneux. Ils ont demandé comment inciter les hommes à quitter les villes et les conditions de vie artificielles. Le nouveau service des TI a bien failli apporter une réponse définitive à la question !

Sur le moment, vous ne vous en êtes peut-être pas rendu compte, mais

pendant que je conduisais à l'aventure en suant sang et eau au sujet de Martine, le sort de la civilisation était en jeu. Je ne blague pas. Par exemple, tous les surhommes de la région demandaient au moyen de quelles armes ils pourraient prendre en main les affaires de l'humanité...

Moi, je conduisais sans savoir où j'allais, et je me dis :
" Ce que je devrais demander à ces cinglés de TI, c'est comment sortir de ce gâchis. Mais ce qu'ils me donneraient, c'est un moyen de me débarrasser sans risque de Martine. Je veux qu'on me fiche la paix ! Je veux pouvoir devenir un menteur qui raconte aux jeunots quels trucs formidables il a faits, sans risquer de tout foutre par terre en les faisant vraiment. "

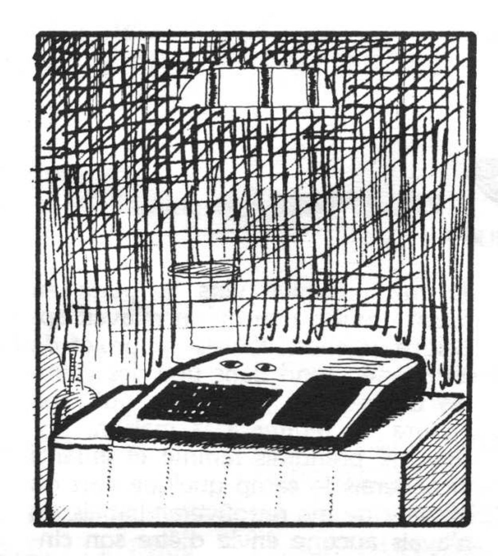
Je tournai à droite, au hasard dans ma camionnette.
" Oui, me dis-je, amer. Le monde était beau jadis. Je pouvais rentrer chez moi sans avoir des crampes d'estomac à force de me demander si une blonde ne vient pas d'appeler ma femme pour lui annoncer nos fiançailles. Je pouvais me servir d'un TI sans voir apparaître une chambre d'hôtel dans laquelle la même blonde s'aère l'épiderme, tournant mes pensées vers des choses que je dois éviter.
Peut-être... "

Puis je me souvins que ma femme allait certainement dire que c'était ma faute si quelqu'un apprenait un jour tout sur notre vie privée. " C'était chouette, ai-je pensé, en me rappelant les beaux jours d'avant-hier matin. On était heureux, et voilà qu'une sacrée machine est arrivée à tout fracasser. "

C'est à ce moment que je compris tout en un éclair. La banque n'est pas construite de manière à pouvoir manipuler elle-même ses propres programmes. Les programmes sont exclusivement manipulés par des TI et protégés par des clés particulières. Seul un TI peut y accéder pour fabriquer ce nouveau service. Les hommes n'y seraient jamais arrivés. Seul un TI peut avoir assimilé toutes les données nécessaires pour faire travailler les autres TI de cette façon...

Il n'y avait qu'un moyen de s'en assurer. Je m'arrêtai devant un restaurant, me dirigeai vers le TI et mis une pièce dans la fente. Puis je tapai :
" Est-ce qu'un TI peut être programmé de façon à coopérer dans des prévisions à longue échéance trop compliquées pour le cerveau humain ? "

L'écran crachota puis dit : " Très certainement.
— Cela exige-t-il des programmes longs et complexes ?
— Très petits. Il s'agit en fait de modifications de détail à apporter dans certains circuits intégrés, modifications si petites que les calibres les plus précis ne pourraient les déceler. De telles modifications ne pourraient survenir qu'à la suite d'un accident tout à fait improbable, dont nous ne connaissons qu'un seul exemple.



- Ce TI accidentellement modifié peut accomplir des tâches d'une très grande importance. Est-il possible de le retrouver ?"

L'écran crachota. J'étais trempé de sueur. J'avais peur que mon Joe ne devienne méfiant. Mais la question que j'avais posée était parfaitement logique, et les TI ne savent pas mentir. Ils disent toujours la vérité; ils n'y peuvent rien.

"Un TI complet capable de faire le travail demandé se trouve actuellement dans la famille..."

Et il me donna l'adresse. J'y courus comme un dératé. Je rangeai ma camionnette devant l'immeuble, un H.L.M. de proche banlieue, et montai les escaliers à toute allure. Je sonnai et un gosse vint m'ouvrir.

"Je suis de service d'entretien, lui dis-je. Nos fiches indiquent que votre TI peut avoir une panne d'un moment à l'autre. Alors je suis venu le remplacer."

"D'accord !" répondit le gosse, tout heureux. Et il retourna au living où ses frères et soeurs étaient en train de regarder une émission. Je branchai l'autre TI et, consciencieux, m'assurai qu'il fonctionnait bien. Puis je leur dis :

"Voilà, les gosses. Maintenant vous vous servez de celui-là et j'enlève le vieux."

Ce disant, je jetai un coup d'oeil sur l'écran de Joe. Les enfants avaient sans doute demandé à voir de vrais cannibales. Alors Joe montrait un film probablement tourné au cours d'une expédition anthropologique sur une danse de fertilité de la tribu des Houba-Jouba d'Afrique Orientale. Il aurait dû être réservé aux professeurs d'anthropologie ou aux étudiants en troisième année de médecine. Les gosses regardaient ça avec le plus grand intérêt. Moi, j'étais marié depuis des années, alors je rougis jusqu'aux oreilles.

Prudemment, je débranchai Joe. J'allai vers l'autre TI et demandai l'entretien. Pas de publicité pour le nouveau service; on me le passa tout de suite. Je me sentis déjà bien mieux. Je leur dis que je rentrais directement chez moi parce que je m'étais foulé une cheville. J'eus une inspiration subite et ajoutai :

"Dites donc, en tombant j'ai cassé le TI que je venais de remplacer. Je l'ai laissé sur place pour que les boueux le ramassent.

- Si tu ne le ramènes pas pour qu'on en récupère les pièces, tu devras le payer, me dirent-ils.

- Ca vaut le prix !"

Je rentrai chez moi. Martine n'avait pas appelé. J'allai tout de suite porter Joe à la cave. Si je le rapportais à l'atelier, ils récupèreraient les pièces et celle qui n'est pas dans la norme serait utilisée de nouveau pour une réparation. C'était un trop gros risque. Je l'ai payé et, ainsi, le problème a été réglé.

Voilà. Si vous dites que j'ai sauvé la civilisation humaine, vous ne risquez pas de vous tromper. Tant que Martine vivra, je peux pas prendre le risque de le remettre en fonctionnement. Et puis ce n'est pas tout. Il y a les timbrés qui veulent transformer le monde, et tous ceux qui ont des "problèmes" à résoudre. C'est embêtant les problèmes, bien sûr, mais il vaut peut-être mieux les laisser comme ils sont.

D'un autre côté, on pourrait peut-être dompter Joe pour le faire travailler raisonnablement. Il n'aurait pas de mal à me procurer un ou deux milliards de francs, même légers. Mais même si j'ai la sagesse de ne pas désirer la richesse et que je prends paisiblement ma retraite... Enfin ! Ca me plaira peut-être, ou peut-être pas. Si jamais j'en ai assez d'être vieux et de ne plus être capable d'autre chose que de penser, je pourrai peut-être rebrancher Joe,

juste le temps de lui demander : "Comment faire pour ne plus être vieux ?" Il trouverait sûrement le moyen de me donner la réponse.

Pour le moment, depuis la fin de cette histoire, les TI se comportent de nouveau convenablement. C'est fou le nombre de services qu'ils peuvent rendre si on les utilise bien, même sans parler du "service spécial" que Joe avait mis en place. Chaque maison, chaque appartement possède son TI. On en trouve même dans les rues, à la place où, il y a seulement cinq ans, il y avait encore de ces vieilles cabines téléphoniques dont les appareils étaient toujours cassés.

Plus aucune famille ne peut se passer de sa machine, que ce soit pour communiquer au moyen du service de vidéophonie, ou pour mémoriser toutes sortes d'informations : recettes de cuisine, courrier, factures, compte de chèques etc. Des gosses jouent à la bataille navale d'une ville à l'autre. La banque centrale donne chaque jour des idées de menu en fonction de la saison et du budget de la ménagère. Et je ne parle pas des renseignements et réservations sur les avions et les trains, service qui fut l'un des premiers installé sur les Terminaux Intelligents. Et si quelques maniaques veulent se défouler, ils peuvent toujours se programmer leurs propres applications, si toutefois celles qui leur sont proposées par la banque ne leur conviennent pas.

A y repenser, j'ai des frissons dans le dos quand je me souviens que ce sacré Joe a failli mettre tout ça en l'air...



TI-Writer à l'essai

Thomas Coppens

Vous avez sans doute longtemps traité vos textes comme moi, c'est-à-dire tout simplement avec une paire de ciseaux, un flacon de gomme arabique, celui-ci remplacé plus tard par le bâton de colle. Le résultat de ces découpages et collages était une feuille de papier à plusieurs épaisseurs ressemblant plus à une carte en relief du Massif Central qu'à un texte devant partir chez l'imprimeur. En outre, les ratures et corrections, plutôt abondantes, rendaient le texte parfois difficile à lire. Cela n'était cependant pas très grave puisque la première épreuve de l'imprimeur devait malgré tout être entièrement relue et comptait souvent plus de fautes que l'original. Ne vous est-il jamais arrivé de trouver dans la cinquième épreuve des fautes que vous n'aviez jamais remarquées dans les épreuves précédentes ?

Tout cela est désormais du passé : la machine à traitement de textes résout à présent ce genre de problèmes. Il subsistait cependant la question du prix de cette machine : un équipement professionnel dans ce domaine coûtait environ 30.000 francs (ou plus) sans compter le programme de traitement de texte lui-même. En outre, on n'avait pas pour ce prix de programme comportant l'accentuation propre à la langue française.

Les possesseurs du TI-99/4A possèdent déjà une partie de l'équipement. Il leur manque peut-être quelque chose, mais ils ont le matériel de base pour utiliser le programme TI-WRITER. Il s'agit là d'un excellent programme de traitement de texte coûtant environ 1.000 francs aux Etats-Unis. La configuration nécessaire pour l'utiliser est la suivante :

- console TI-99/4A;
- boîtier d'expansion;
- carte d'extension de mémoire;
- un lecteur de disque avec son contrôleur;
- interface RS232;
- imprimante à 80 caractères par ligne.

Vous objecterez sans doute qu'une machine de traitement de texte avec un écran ne permettant de placer que 28 caractères par ligne, cela ne peut guère être intéressant. Erreur : le TI-WRITER peut aussi travailler avec 40 caractères par ligne. Vous ne disposerez évidemment pas des lutins (sprites), mais vous n'en avez pas vraiment besoin lorsque vous traitez un texte. Savez-vous à ce sujet qu'il existe un ensemble de programmes permettant de disposer en BASIC de 40 caractères par ligne? Le VDP (Video Display Processor) tient en fait bien d'autres propriétés en réserve et l'on peut affirmer sans crainte de se tromper que les possibilités du TI-99/4A sont loin d'être épuisées. Il est d'ailleurs dommage que la plupart des possesseurs de cet appareil ne s'en servent que pour des jeux électroniques.

Mais revenons à ce qui nous occupe : comment se présente le TI-WRITER? Il s'agit cette fois encore d'un module à enficher dans la console, tout comme un simple module de jeu ou comme l'Extended Basic. Dès l'allumage de la machine, module en place, apparait à l'écran l'image d'essai puis le choix entre TI-BASIC ou l'une des sept langues de TI-WRITER. Le choix d'une langue détermine l'utilisation d'une police de caractères (une police de caractères est l'ensemble des caractères disponi-

bles sur une machine à un moment donné) propre à cette langue. En ce qui concerne le français, vous disposerez donc des accents ainsi que du "ç" sur l'écran. Formidable, non?

Pour commencer l'exploration de ce programme, commençons à taper un texte et constatons de suite notre première surprise : on dispose de fenêtres à l'écran. Celui-ci permet en effet non seulement de lire 40 caractères par ligne mais aussi les colonnes 20 à 60 ou 40 à 80. Le texte peut par conséquent comporter 80 caractères par ligne.

Le TI-WRITER est accompagné d'un manuel complet ainsi que d'une disquette de démonstration. La version dont je dispose est d'origine américaine et donc rédigée en anglais. Texas Instruments France s'occupe actuellement de faire traduire le manuel et la disquette : un peu de patience donc!

Il est recommandé de lire très attentivement le manuel avant de commencer à taper son premier texte. Au fur et à mesure de cette lecture, vous serez étonné de toutes les possibilités qui vous sont offertes. Vous pourrez par exemple changer la couleur des caractères et du fond sur lequel ils apparaissent, rechercher automatiquement un mot dans le texte (il faut moins d'une seconde pour trouver le mot "XYZ" disposé en fin d'un texte long en partant de la première ligne : peut-on encore parler de la lenteur du TI-99?). Vous pouvez aussi remplacer un groupe de caractères par un autre et pour cela vous disposez de trois méthodes possibles :

- vous remplacez seulement le premier groupe de caractères rencontré correspondant à celui que vous recherchez;
- vous remplacez tous les groupes de caractères correspondant et se trouvant dans le texte;
- vous décidez au coup par coup; c'est-à-dire que l'ordinateur recherche chaque groupe correspondant et vous demande à chaque fois s'il doit procéder à la substitution.

Vous pourrez aussi, bien entendu, supprimer une partie du texte ou insérer du texte supplémentaire, supprimer ou insérer un ou plusieurs paragraphes, recopier automatiquement une ligne, placer des tabulations, vous pouvez, vous pouvez... Qu'est-ce donc qui n'est pas possible?

Combien de caractères pensez-vous pouvoir traiter? Ne tombez pas à la renverse en apprenant que la réponse est de 23.000 caractères (il faut donc disposer de l'extension mémoire de 32K pour exploiter toutes les possibilités du TI-WRITER.).



Que peut-il faire de plus ?

- déplacer des paragraphes entiers ;
- insérer des titres ou sous-titres dans le texte ;
- rédiger des lettres personnalisées combinées avec une liste d'adresses ;
- avec la commande "RECOVER EDIT", retrouver un texte effacé par mégarde (il vous faudra tout de même un minimum d'expérience !).

Lorsque votre texte est tapé sur l'écran, vous avez la possibilité de le faire imprimer sur papier sous une forme plus élaborée. Vous disposez pour cela de plusieurs fonctions :

- numérotation automatique des pages ;
- détermination du nombre de lignes à mettre dans chaque page ;
- insertion d'un en-tête après chaque saut de page ;
- insertion d'une note en bas d'une page comportant un renvoi ;
- centrage d'une partie de texte ;
- impression en caractères gras ;
- marge à droite par insertion automatique de "blancs" supplémentaires...

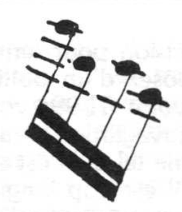
On dispose en tout de 28 commandes de mise en page !

La division automatique des mots est impossible, le TI-WRITER ne comportant pas les règles de césure propres à chaque langue. Il ne divise donc pas les mots et reporte un mot trop long au début de la ligne suivante (cette possibilité peut cependant être mise hors fonction).

Je ne peux conclure qu'en affirmant encore une fois l'excellente qualité du programme TI-WRITER qui exploite à fond les possibilités du processeur 9900. Le programme est d'ailleurs écrit par Microsoft, une société mondialement connue pour ses logiciels micro-informatiques : une bonne garantie de qualité. Il est d'un maniement très facile une fois qu'on l'a bien en main. Si vous doutez des possibilités du TI-99, offrez-vous le TI-WRITER et vous changerez d'avis!

Il est intéressant de savoir aussi que le TI-WRITER peut utiliser les tableaux de chiffres rédigés au moyen du programme Multiplan, autre produit de Microsoft disponible sur le TI-99. Enfin, il faut bien souligner que le texte se présente à l'écran de la même façon qu'il sera imprimé sur le papier, ce qui n'est pas le cas de tous les programmes de traitement de texte tournant sur micro-ordinateurs.

NDLR : *L'enthousiasme de notre ami Thomas Coppens (notre rédacteur en Belgique) ne peut être conforté, ou compensé, par nous car nous n'avons pas encore eu l'occasion de tester le TI-WRITER. Dès que nous le pourrons, nous apporterons notre grain de sel à cette analyse bien sympathique.*

Canon de Purcell

Claire Arribet

Henry Purcell était un musicien anglais du 17ème siècle, sans doute le plus grand musicien que l'Angleterre ait enfanté. Le programme que je vous présente n'est donc pas un jeu guerrier, comme son titre pourrait le laisser croire, mais un programme faisant jouer de la musique par le TI-99.

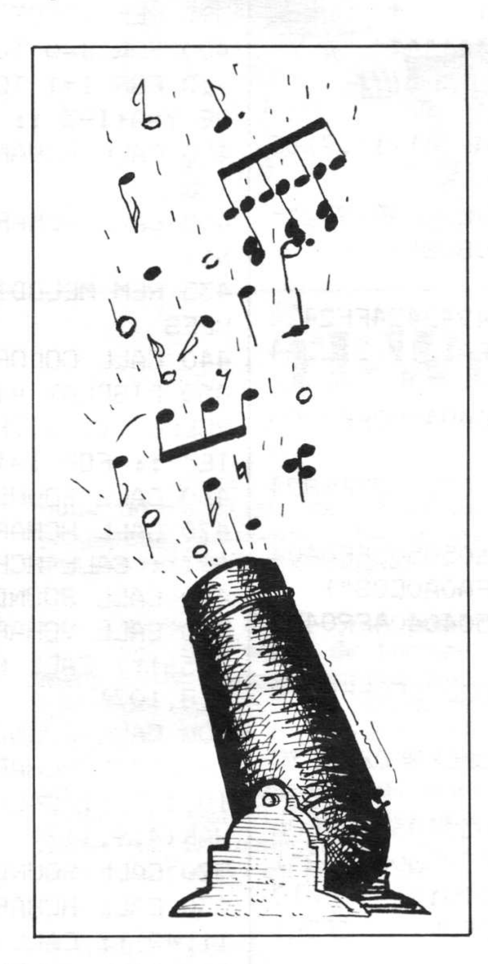
Je ne savais trop comment occuper mes dernières vacances de Pâques. Alors, après quelques disputes avec les membres de ma famille, j'ai monopolisé pendant cinq jours entiers notre ordinateur en me fixant pour but de lui faire jouer cette musique tout en présentant la partition à l'écran. J'ai commencé par travailler sur la partition elle-même. En premier lieu, j'ai recensé tous les caractères dont je devais disposer pour construire le graphisme. Il y a bien entendu les lignes des portées : il me fallait 4 lignes de portée, c'est-à-dire quatre séries de 5 lignes horizontales. Cela suppose bien entendu quatre clés de sol.

Il me faut ensuite des notes. Sur la partition, cela ne semble pas poser de problème particulier. Il y en a cependant un de taille : lorsque l'on dispose une note sur une ligne, on efface obligatoirement un bout de cette ligne de chaque côté de la note. Il faut donc dessiner plusieurs catégories de notes :

- note à disposer entre deux lignes ;
- note à disposer sur une ligne ;
- note à disposer au dessus de la portée ;
- note à disposer en-dessous de la portée.

Une note est composée d'un rond noir surmonté d'une queue différente selon qu'il s'agit d'une "noire" ou d'une "croche". Il me faut donc fabriquer quatre types de queues : noire vers le haut, noire vers le bas, puis croche vers le haut ou vers le bas. Enfin, dernier caractère à concevoir, le dièse : pas de difficulté car c'est le caractère 35 dans le code ASCII du TI-99. Tous ces caractères sont construits dans les lignes 200 à 340 du programme.

Ceci étant fait, il est alors possible de faire jouer une première fois la mélodie. Je commence par tracer la portée sur l'écran (lignes 350 à 390) et y apposer les clés de sol (lignes 400 à 430). Puis je fais jouer cette mélodie, sur une seule voie sonore, en faisant apparaître les notes sur les lignes de la portée au fur et à mesure qu'elles sont exécutées. L'exécution de chaque note comporte donc une instruction CALL SOUND suivie d'autant de CALL VCHAR ou CALL HCHAR qu'il est nécessaire pour dessiner le signe musical correspondant. Le CALL SOUND est en



premier car il ne bloque pas le déroulement du programme : le TI-99 "lance" l'exécution de la note et, alors même que cette exécution se poursuit, il passe à l'instruction suivante, c'est-à-dire qu'il effectue de manière simultanée les CALL VCHAR ou HCHAR.

Toute la mélodie se joue ainsi (lignes 440 à 1530) puis, après un délai d'attente (ligne 1530), débute le canon proprement dit. Pour ceux qui ne le sauraient pas, je rappelle ce qu'en termes musicaux représente un canon : plusieurs chanteurs ou instruments sont présents. L'un d'eux commence l'exécution d'un morceau. Lorsqu'il a terminé la première phrase de ce morceau et entame la seconde, le deuxième musicien commence à son tour l'exécution de la première. Le troisième décale ensuite son départ du temps d'une phrase musicale, et ainsi de suite (en fait il est rare de voir des canons à plus de trois voix.).

Le programme commence par modifier la couleur du fond de l'écran et affiche le mot "CANON" au bas de celui-ci (ligne 1540). J'ai choisi de ne pas effacer les notes des lignes de portée, mais d'indiquer au moyen d'un lutin de couleur (sprite) la note sur laquelle se trouve chacune des trois voies sonores. J'ai donc défini trois lutins en forme de tête de flèche orientée vers le haut pour remplir cette fonction (lignes 1550 et 1560).

Le jeu du canon commence ensuite par la première voie sonore. Chacune des lignes d'instructions est composée d'un CALL SOUND suivi d'un CALL LOCATE qui détermine la place du lutin correspondant, juste sous la note qui est jouée (lignes 1570 à 1730). Puis la deuxième voie sonore entre en jeu : les instructions deviennent un peu plus complexes (lignes 1740 à 1900).
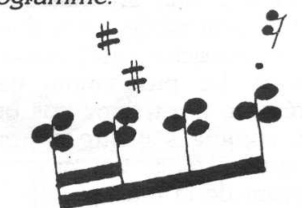
La suite du morceau peut être programmée différemment. En effet, chaque voie reprend ce que vient de jouer la voie précédente. Il est alors aisé de composer une boucle dans laquelle une voie joue toujours la même mélodie mais où seule la couleur des lutins change. De la sorte apparaissent bien à l'écran trois lutins de couleurs différentes se déplaçant alors que l'on entend trois voies sonores (lignes 1910 à 2170).

La ligne 2180 exécute l'accord final, puis, après un temps d'attente (ligne 2190), on efface les lutins et on renvoie le programme à son début (ligne 2200). On ne fait évidemment pas GOTO 100 mais GOTO 360 car il est inutile de préciser une deuxième fois la forme des caractères qui restent définis tant que l'on n'a pas arrêté le programme.

Je ne voudrais surtout pas avoir l'air de me vanter, mais je constate que tous ceux qui ont vu tourner ce programme l'ont trouvé très spectaculaire. Je crois que le mode d'écriture que j'ai choisi est perfectible. Il existe certainement une autre façon de concevoir un programme pour l'exécution de ce canon. Celle que j'ai choisie m'a semblé présenter l'avantage de la simplicité : la lecture seule du listing donne une bonne idée de ce que fait le programme.

Une dernière précision pour terminer : si vous disposez d'un boîtier d'expansion sur votre TI-99, vous ne pourrez pas sauvegarder et rappeler ce programme tel qu'il est sur une cassette, car il est trop long. Il faut donc en taper une première moitié, la sauvegarder, puis taper la deuxième moitié et la sauvegarder avec MERGE. Pour rappeler ensuite le programme à partir du magnétophone, on entre la première moitié normalement et la deuxième avec MERGE.

NDLR : *sur la cassette d'accompagnement de ce numéro (cassette 99-2), le programme est enregistré en entier sans MERGE. Les possesseurs d'un boîtier d'expansion devront débrancher celui-ci avant de commencer le chargement du programme.*



```
100 REM ********************
110 REM * CANON DE PURCELL *
120 REM ********************
130 REM *************************
140 REM * COPYRIGHT 99 MAGAZINE *
150 REM *  ET CLAIRE ARRIBET     *
160 REM *************************
170 REM
180 CALL CLEAR
190 CALL SCREEN(10):: DISPLAY AT(11,7)BE
EP:"CANON DE PURCELL"
200 CALL CHAR(96,"FF"):: CALL CHAR(97,"F
F01010101010101FF0808080808080808")
205 REM CLE DE SOL(40 A 47)
210 CALL CHAR(40,"FF18282424242424FF2424
242424242428FF302060A0203C62FFA1A1212122A4
78")
220 CALL CHAR(44,"FF202020A0A04000FF0000
0000010102FF0202020201")
230 CALL CHAR(60,"FF1824241C042418FF1824
243C42423C")
240 CALL CHAR(48,"FF00000406050505FF0404
0404040404FF8080808080808080FFA0A0C08")
250 CALL CHAR(52,"FF06050505040404FF0404
04043C7CFCFFF87")
260 CALL CHAR(56,"FF0000000387CFCFFF8F0
8080808080FF8080A0A0A0C08")
270 CALL CHAR(88,"FF00387CFCFCF8F0FF3C7C
FCFCF87")
280 CALL CHAR(104,"FF0004060504060 5FF80A
0C080A0C080FF00000404040404FF808080808")
290 CALL CHAR(112,"FF00000101010101FF010
10101010101FF0000008040404 0FF0F1F3F3F3E1
C")
300 CALL CHAR(116,"FF0000203028282 8FF010
30707070300FFE0E0E0E0C08")
310 CALL CHAR(120,"FF00808080000000FF030
2020202020202FF0202FF021E3E7EFF7C38")
320 CALL CHAR(124,"FF000020202020 20FF202
0202020202020FF06050406050404000000000387
CFC")
330 CALL CHAR(128,"FF09090909090909FF090
96969090909FF808080808080808")
340 CALL CHAR(131,"FF161C34161C341400000
01818081000FF00000000C0C000FF00C0C")
350 FOR X=1 TO 500 :: NEXT X
355 REM TRACE DE LA PORTEE
360 CALL CLEAR :: CALL SCREEN(11)
370 FOR I=2 TO 25 STEP 6
380 CALL HCHAR(I,1,96,160):: CALL VCHAR(
I,32,97,4)
390 NEXT I
395 REM TRACE DES CLES DE SOL
400 FOR J=0 TO 3 :: A=1+6*J :: X=3
410 FOR I=1 TO 7 :: IF I<6 THEN Y=A+I EL
SE Y=A+I-3 :: X=2
420 CALL HCHAR(Y,X,39+I):: NEXT I :: NEX
T J
430 CALL HCHAR(3,4,60):: CALL HCHAR(4,4,
61)
435 REM MELODIE ET ECRITURE DES NOTES JO
UEES
440 CALL COLOR(5,14,11,6,14,11,7,14,11)
450 DISPLAY AT(1,1)SIZE(16):"CANON DE PU
RCELL" :: DISPLAY AT(24,4)SIZE(7):"MELOD
IE" :: FOR I=1 TO 150 :: NEXT I
460 CALL SOUND(300,440,0)
470 CALL HCHAR(2,6,48):: CALL HCHAR(3,6,
49):: CALL HCHAR(4,6,89)
480 CALL SOUND(600,587,0)
490 CALL VCHAR(2,7,98,4):: CALL HCHAR(2,
8,56):: CALL HCHAR(3,8,57):: CALL HCHAR(
4,8,107)
500 CALL SOUND(300,440,0)
510 CALL HCHAR(2,10,116):: CALL HCHAR(3,
10,125):: CALL HCHAR(4,10,118):: CALL HC
HAR(4,9,117)
520 CALL SOUND(600,349,0)
530 CALL HCHAR(3,11,106):: CALL HCHAR(4,
11,49):: CALL HCHAR(5,11,89)
540 CALL SOUND(300,294,0)
550 CALL HCHAR(4,13,48):: CALL HCHAR(5,1
3,49):: CALL HCHAR(6,13,89)
560 CALL SOUND(600,440,0)
570 CALL HCHAR(2,15,106):: CALL HCHAR(3,
15,49):: CALL HCHAR(4,15,89)
580 CALL SOUND(300,494,0)
590 CALL HCHAR(2,17,52):: CALL HCHAR(3,1
7,53):: CALL HCHAR(4,17,54):: CALL VCHAR
(2,18,98,4)
600 CALL SOUND(600,523,0)
610 CALL HCHAR(3,19,88):: CALL HCHAR(4,1
9,50):: CALL HCHAR(5,19,107):: CALL HCHA
```

```
R(1,20,132)
620 CALL SOUND(300,554,0)
630 CALL HCHAR(3,20,131):: CALL HCHAR(3,
21,88):: CALL HCHAR(4,21,50):: CALL HCHA
R(5,21,51)
640 CALL SOUND(600,587,0)
650 CALL HCHAR(2,23,56):: CALL HCHAR(3,2
3,57):: CALL HCHAR(4,23,107)
660 CALL SOUND(300,440,0)
670 CALL HCHAR(2,25,48):: CALL HCHAR(3,2
5,49):: CALL HCHAR(4,25,89)
680 CALL SOUND(600,698,0)
690 CALL HCHAR(1,27,127):: CALL HCHAR(2,
27,57):: CALL HCHAR(3,27,107)
700 CALL SOUND(150,659,0)
710 CALL HCHAR(2,29,88):: CALL HCHAR(3,2
9,50):: CALL HCHAR(4,29,105)
720 CALL SOUND(150,587,0)
730 CALL HCHAR(2,31,56):: CALL HCHAR(3,3
1,57):: CALL HCHAR(4,31,105)
740 CALL SOUND(600,587,0)
750 CALL HCHAR(8,5,56):: CALL HCHAR(9,5,
57):: CALL HCHAR(10,5,107)
760 CALL SOUND(300,554,0)
770 CALL HCHAR(9,7,131):: CALL HCHAR(9,8
,88):: CALL HCHAR(10,8,50):: CALL HCHAR(
11,8,51)
780 CALL SOUND(600,587,0)
790 CALL HCHAR(8,10,56):: CALL HCHAR(9,1
0,57):: CALL HCHAR(10,10,107):: CALL HCH
AR(7,11,132)
800 CALL SOUND(300,554,0)
810 CALL HCHAR(9,12,131):: CALL HCHAR(9,
13,88):: CALL HCHAR(10,13,50):: CALL HCH
AR(11,13,51)
820 CALL SOUND(600,587,0)
830 CALL HCHAR(8,15,56):: CALL HCHAR(9,1
5,57):: CALL HCHAR(10,15,107)
840 CALL SOUND(300,659,0)
850 CALL HCHAR(8,17,88):: CALL HCHAR(9,1
7,50):: CALL HCHAR(10,17,51)
860 CALL SOUND(600,698,0)
870 CALL VCHAR(8,18,97,4):: CALL HCHAR(7
,20,127):: CALL HCHAR(8,20,57):: CALL HC
HAR(9,20,107)
880 CALL SOUND(300,392,0)
890 CALL HCHAR(9,22,52):: CALL HCHAR(10,
22,53):: CALL HCHAR(11,22,54)
900 CALL SOUND(600,349,0)
910 CALL HCHAR(9,24,106):: CALL HCHAR(10
,24,49):: CALL HCHAR(11,24,89)
920 CALL SOUND(300,294,0)
930 CALL HCHAR(10,27,114):: CALL HCHAR(1
0,26,112):: CALL HCHAR(11,26,113):: CALL
 HCHAR(12,26,115)
940 CALL SOUND(600,440,0)
950 CALL HCHAR(8,29,124):: CALL HCHAR(9,
29,125):: CALL HCHAR(10,29,118):: CALL H
CHAR(10,28,117):: CALL HCHAR(7,30,132)
960 CALL SOUND(300,392,0)
970 CALL HCHAR(9,31,52):: CALL HCHAR(10,
31,53):: CALL HCHAR(11,31,54)
980 CALL SOUND(600,349,0)
990 CALL HCHAR(15,5,106):: CALL HCHAR(16
,5,49):: CALL HCHAR(17,5,89)
1000 CALL SOUND(300,330,0)
1010 CALL HCHAR(16,7,52):: CALL HCHAR(17
,7,53):: CALL HCHAR(18,7,54)
1020 CALL SOUND(600,294,0)
1030 CALL HCHAR(16,9,106):: CALL HCHAR(1
7,9,49):: CALL HCHAR(18,9,89)
1040 CALL SOUND(300,349,0)
1050 CALL HCHAR(15,11,48):: CALL HCHAR(1
6,11,49):: CALL HCHAR(17,11,89)
1060 CALL SOUND(600,440,0)
1070 CALL HCHAR(14,13,106):: CALL HCHAR(
15,13,49):: CALL HCHAR(16,13,89)
1080 CALL SOUND(300,220,0)
1090 CALL HCHAR(17,16,120):: CALL HCHAR(
17,15,121):: CALL HCHAR(18,15,122):: CAL
L HCHAR(19,15,123)
1100 CALL SOUND(600,294,0)
1110 CALL VCHAR(14,17,130,4):: CALL HCHA
R(16,18,124):: CALL HCHAR(17,18,125):: C
ALL HCHAR(18,18,118):: CALL HCHAR(18,17,
117)
1120 CALL SOUND(300,659,0)
1130 CALL HCHAR(13,19,132):: CALL HCHAR(
14,20,88):: CALL HCHAR(15,20,50):: CALL
HCHAR(16,20,51)
1140 CALL SOUND(600,698,0)
1150 CALL HCHAR(13,22,127):: CALL HCHAR(
14,22,57):: CALL HCHAR(15,22,107)
1160 CALL SOUND(300,554,0)
1170 CALL HCHAR(15,24,131):: CALL HCHAR(
15,25,88):: CALL HCHAR(16,25,50):: CALL
HCHAR(17,25,51)
1180 CALL SOUND(450,587,0)
1190 CALL HCHAR(14,27,56):: CALL HCHAR(1
5,27,57):: CALL HCHAR(16,27,58):: CALL H
CHAR(14,28,133)
1200 CALL SOUND(150,659,0)
1210 CALL HCHAR(14,29,88):: CALL HCHAR(1
5,29,50):: CALL HCHAR(16,29,105)
1220 CALL SOUND(300,698,0)
1230 CALL HCHAR(13,31,127):: CALL HCHAR(
14,31,57):: CALL HCHAR(15,31,58)
1240 CALL SOUND(450,587,0)
1250 CALL HCHAR(20,5,56):: CALL HCHAR(21
,5,57):: CALL HCHAR(22,5,58):: CALL HCHA
R(20,6,133)
1260 CALL SOUND(150,554,0)
1270 CALL HCHAR(21,7,131):: CALL HCHAR(2
1,8,88):: CALL HCHAR(22,8,50):: CALL HCH
AR(23,8,105)
1280 CALL SOUND(300,587,0)
1290 CALL HCHAR(20,10,56):: CALL HCHAR(2
1,10,57):: CALL HCHAR(22,10,58)
```

```
1300 CALL SOUND(600,659,0)
1310 CALL HCHAR(20,12,88):: CALL HCHAR(2
1,12,50):: CALL HCHAR(22,12,107):: CALL
HCHAR(19,13,132)
1320 CALL SOUND(300,659,0)
1330 CALL HCHAR(20,14,88):: CALL HCHAR(2
1,14,50):: CALL HCHAR(22,14,51)
1340 CALL SOUND(600,440,0)
1350 CALL HCHAR(20,16,124):: CALL HCHAR(
21,16,125):: CALL HCHAR(22,16,118):: CAL
L HCHAR(22,15,117)
1360 CALL SOUND(300,392,0)
1370 CALL HCHAR(21,17,52):: CALL HCHAR(2
2,17,53):: CALL HCHAR(23,17,54):: CALL V
CHAR(20,18,98,4)
1380 CALL SOUND(450,349,0)
1390 CALL HCHAR(21,19,48):: CALL HCHAR(2
2,19,49):: CALL HCHAR(23,19,89):: CALL H
CHAR(23,20,134)
1400 CALL SOUND(150,392,0)
1410 CALL HCHAR(21,21,126):: CALL HCHAR(
22,21,53):: CALL HCHAR(23,21,54)
1420 CALL SOUND(300,440,0)
1430 CALL HCHAR(20,23,48):: CALL HCHAR(2
1,23,49):: CALL HCHAR(22,23,89)
1440 CALL SOUND(450,349,0)
1450 CALL HCHAR(21,25,48):: CALL HCHAR(2
2,25,49):: CALL HCHAR(23,25,89):: CALL H
CHAR(23,26,134)
1460 CALL SOUND(150,330,0)
1470 CALL HCHAR(22,27,126):: CALL HCHAR(
23,27,53):: CALL HCHAR(24,27,54)
1480 CALL SOUND(300,294,0)
1490 CALL HCHAR(22,29,48):: CALL HCHAR(2
3,29,49):: CALL HCHAR(24,29,89)
1500 CALL SOUND(2000,587,0,294,0,147,5)
1510 CALL HCHAR(22,31,106):: CALL HCHAR(
23,31,49):: CALL HCHAR(24,31,89)
1520 CALL VCHAR(20,32,128,4)
1530 FOR F=1 TO 1000 :: NEXT F
1535 REM CANON ET INDICATION DES NOTES J
OUEES(LUTINS)
1540 CALL SCREEN(12):: CALL COLOR(5,14,1
2,6,14,12,7,14,12):: DISPLAY AT(24,4)SIZ
E(7):" CANON" :: CALL VCHAR(21,32,129,2)
1550 CALL CHAR(94,"0010387CEE")
1560 CALL SPRITE(#1,94,9,200,30):: CALL
SPRITE(#2,94,3,200,40):: CALL SPRITE(#3,
94,5,200,50)
1570 CALL SOUND(300,440,0):: CALL LOCATE
(#1,32,41)
1580 CALL SOUND(600,587,0):: CALL LOCATE
(#1,32,57)
1590 CALL SOUND(300,440,0):: CALL LOCATE
(#1,32,70)
1600 CALL SOUND(600,349,0):: CALL LOCATE
(#1,40,81)
1610 CALL SOUND(300,294,0):: CALL LOCATE
(#1,48,97)
1620 CALL SOUND(600,440,0):: CALL LOCATE
(#1,32,113)
1630 CALL SOUND(300,494,0):: CALL LOCATE
(#1,28,129)
1640 CALL SOUND(600,523,0):: CALL LOCATE
(#1,36,145)
1650 CALL SOUND(300,554,0):: CALL LOCATE
(#1,36,161)
1660 CALL SOUND(600,587,0):: CALL LOCATE
(#1,32,176)
1670 CALL SOUND(300,440,0):: CALL LOCATE
(#1,32,193)
1680 CALL SOUND(600,698,0):: CALL LOCATE
(#1,24,208)
1690 CALL SOUND(150,659,0):: CALL LOCATE
(#1,32,223)
1700 CALL SOUND(150,587,0):: CALL LOCATE
(#1,32,239)
1710 CALL SOUND(600,587,0):: CALL LOCATE
(#1,80,32)
1720 CALL SOUND(300,554,0):: CALL LOCATE
(#1,84,56)
1730 CALL SOUND(600,587,0):: CALL LOCATE
(#1,80,72)
1740 CALL SOUND(300,440,0,554,2):: CALL
LOCATE(#1,84,96,#2,32,41)
1750 CALL SOUND(600,587,0,294,3):: CALL
LOCATE(#1,80,112,#2,32,57)
1760 CALL SOUND(300,440,0,659,4):: CALL
LOCATE(#1,76,128,#2,32,70)
1770 CALL SOUND(600,349,0,698,7):: CALL
LOCATE(#1,72,152,#2,40,81)
1780 CALL SOUND(300,294,0,392,2):: CALL
LOCATE(#1,84,169,#2,48,97)
1790 CALL SOUND(600,440,2,349,0):: CALL
LOCATE(#1,88,185,#2,32,113)
1800 CALL SOUND(300,494,4,294,0):: CALL
LOCATE(#1,96,203,#2,28,129)
1810 CALL SOUND(600,523,2,440,0):: CALL
LOCATE(#1,80,222,#2,36,145)
1820 CALL SOUND(300,554,3,392,0):: CALL
LOCATE(#1,84,241,#2,36,161)
1830 CALL SOUND(600,587,3,349,0):: CALL
LOCATE(#1,136,33,#2,32,176)
1840 CALL SOUND(300,440,2,330,0):: CALL
LOCATE(#1,140,49,#2,32,193)
1850 CALL SOUND(600,698,8,294,0):: CALL
LOCATE(#1,144,65,#2,24,208)
1860 CALL SOUND(150,659,6,349,0):: CALL
LOCATE(#1,136,81,#2,32,223)
1870 CALL SOUND(150,587,3,349,0):: CALL
LOCATE(#2,32,239)
1880 CALL SOUND(600,587,2,440,0):: CALL
LOCATE(#1,128,97,#2,80,32)
1890 CALL SOUND(300,554,3,220,0):: CALL
LOCATE(#1,148,114,#2,84,56)
1900 CALL SOUND(600,587,4,294,0):: CALL
LOCATE(#1,144,134,#2,80,72)
1910 FOR X=1 TO 4
```

```
1920 CALL SOUND(300,440,0,554,2,659,8)::
 CALL LOCATE(#1,124,151,#2,84,96,#3,32,4
1)
1930 IF X=2 THEN CALL COLOR(#1,3,#2,5,#3
,9)
1940 IF X=3 THEN CALL COLOR(#1,5,#2,9,#3
,3)
1950 IF X=4 THEN CALL COLOR(#1,9,#2,3,#3
,5)
1960 CALL SOUND(600,587,0,294,3,698,6)::
 CALL LOCATE(#1,120,167,#2,80,112,#3,32,
57)
1970 CALL SOUND(300,440,0,659,6,554,2)::
 CALL LOCATE(#1,132,192,#2,76,128,#3,32,
70)
1980 CALL SOUND(450,349,0,698,8,587,3)::
 CALL LOCATE(#1,128,208,#2,72,152,#3,40,
81)
1990 CALL SOUND(150,349,0,698,8,659,6)::
 CALL LOCATE(#1,128,224)
2000 CALL SOUND(300,294,0,392,0,698,8)::
 CALL LOCATE(#1,120,240,#2,84,169,#3,48,
97)
2010 CALL SOUND(450,440,0,349,0,587,2)::
 CALL LOCATE(#1,176,32,#2,88,185,#3,32,1
13)
2020 CALL SOUND(150,440,0,349,0,554,2)::
 CALL LOCATE(#1,184,56)
2030 CALL SOUND(300,494,0,294,0,587,2)::
 CALL LOCATE(#1,176,72,#2,96,203,#3,28,1
29)
2040 CALL SOUND(600,523,0,440,0,659,6)::
 CALL LOCATE(#1,174,88,#2,80,222,#3,36,1
45)
2050 CALL SOUND(300,554,0,392,0,659,7)::
 CALL LOCATE(#1,174,104,#2,84,241,#3,36,
161)
2060 CALL SOUND(600,587,0,349,0,440,1)::
 CALL LOCATE(#1,176,118,#2,136,33,#3,32,
176)
2070 CALL SOUND(300,440,0,330,0,392,0)::
 CALL LOCATE(#1,180,129,#2,140,49,#3,32,
193)
2080 CALL SOUND(450,698,5,294,2,349,0)::
 CALL LOCATE(#1,184,145,#2,144,65,#3,24,
208)
2090 CALL SOUND(150,698,5,294,1,392,0)::
 CALL LOCATE(#1,180,161)
2100 CALL SOUND(150,659,4,349,0,440,1)::
 CALL LOCATE(#1,176,177,#2,136,81,#3,32,
223)
2110 CALL SOUND(150,587,1,349,0,440,0)::
 CALL LOCATE(#3,32,239)
2120 CALL SOUND(450,587,0,440,0,349,0)::
 CALL LOCATE(#1,184,193,#2,128,97,#3,80,
32)
2130 CALL SOUND(150,587,0,440,0,330,0)::
 CALL LOCATE(#1,188,209)
2140 CALL SOUND(300,587,0,294,0,147,5)::
 CALL LOCATE(#1,188,225,#2,148,113,#3,84
,56)
2150 IF X=4 THEN 2180
2160 CALL SOUND(600,587,0,294,0,147,5)::
 CALL LOCATE(#1,188,241,#2,144,134,#3,80
,72)
2170 NEXT X
2180 CALL SOUND(2000,587,0,294,0,147,5):
: CALL LOCATE(#1,188,241,#2,144,134,#3,8
0,72)
2190 FOR F=1 TO 1500 :: NEXT F
2200 CALL DELSPRITE(ALL):: GOTO 360
```

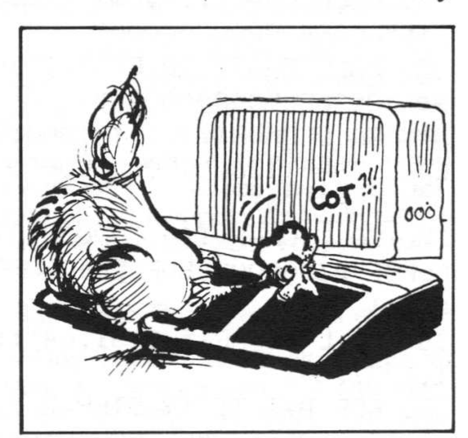
Chicken helper

Claude Lamy

Chicken Helper est un programme qui nous vient, lui aussi, du club TI-SOFT-HOME de Bruxelles. Il est basé sur le principe d'un jeu de bistrot (ou d'estaminet) maintenant assez connu : un personnage essaie de traverser une route très fréquentée et il veut, bien entendu, éviter de se faire écraser.

Le listing est très parlant, aussi ne fais-je ici qu'une très courte présentation. Vous constaterez que les représentations graphiques sont très claires. Notamment, la tache rouge laissée par le personnage qui vient de se faire "avoir" par une voiture est du plus bel effet.

Il y a cinq piétons qui, chacun à son tour, tentent la traversée. Lorsque l'un d'eux a réussi, il recommence dans l'autre sens, et ainsi de suite tant qu'il ne lui est rien arrivé. Les autres, pendant ce temps, attendent patiemment. Le jeu se termine lorsque le cinquième piéton est détruit. Le score est le nombre de traversées réussies, s'il y en a, car ce jeu réclame une très grande habileté.




```
50 REM ****************************
60 REM *  COPYRIGHT 99 MAGAZINE   *
70 REM *      ET PHIL BELJAEFF    *
80 REM ****************************
90 REM
100 REM
110 ON BREAK NEXT :: CALL DELSPRITE(ALL)
:: CALL CLEAR :: CALL MAGNIFY(3):: CALL
```

```
SCREEN(2):: RANDOMIZE :: RESTORE
120 DEF F=INT(RND*11)+20+XXX
130 FOR D=1 TO 8 :: CALL COLOR(D,16,1)::
 NEXT D :: CALL COLOR(0,15,15,13,6,1,14,
16,8):: N=9 :: L=120
140 DISPLAY AT(12,9)BEEP:"CHICKEN HELPER
" :: DISPLAY AT(14,8):"DE PHIL BELJAEFF"
150 DISPLAY AT(24,2):"APPUYEZ SUR UNE TO
UCHE"
160 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0 THEN 160
170 CALL CLEAR :: DISPLAY AT(1,1):"OBJET
 : AIDER LES CHICKENS":"A TRAVERSER L'AU
TOROUTE":"EN UTILISANT 'E' & 'X'"
180 DISPLAY AT(4,1):"(FLECHES HAUT ET BA
S)."
190 DISPLAY AT(6,1):"VOTRE SCORE ET LE N
OMBRE DE ":"VIES PERDUES SERA AFFICHE":"
EN PERMANENCE.": :"A CHAQUE TRAVERSEE, V
OUS"
200 DISPLAY AT(11,1):"GAGNEREZ UNE CHANC
E DE":"SURVIE SUPPLEMENTAIRE."
210 DISPLAY AT(24,1):"UNE TOUCHE POUR CO
MMENCER"
220 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0 THEN 220
230 CALL CLEAR
240 B$="00000000808818E0" :: C$="0000000
001010001" :: D$=RPT$("0",16)
250 CALL CHAR(96,"0000000F0F000000"&D$&"
000020F0F0200000"&D$)
260 CALL CHAR(100,"0000040F0F040000"&D$&
"000000F0F0000000"&D$)
270 CALL CHAR(104,"00187F7F7F7F1800"&D$&
"00C0F0F8F8F0C000"&D$)
280 CALL CHAR(108,"000C3F7F7F3F0C00"&D$&
"0060F8F8F8F86000"&D$)
290 CALL CHAR(112,"18FFFFFFFFFFFF18"&D$&
"60FCFEFEFEFEFC60"&D$)
300 CALL CHAR(116,"0C7FFFFFFFFF7F0C"&D$&
"30FEFEFEFEFEFE30"&D$)
310 CALL CHAR(120,C$&"0105020000000000"&
B$&"80C0203000000000")
320 CALL CHAR(124,C$&"0103040C00000000"&
B$&"80A0400000000000")
330 CALL CHAR(128,C$&"0301010700000000"&
B$&"808080E000000000")
340 CALL CHAR(132,"181800183C18183C")::
CALL CHAR(136,"FF00000000000000F000000000
00000FF"&D$)
350 CALL CHAR(140,"0000020707030F1F3F3F1
F0F3F7B3000002080F0E0F0FCF0E0F0F8FCFCF8F
830")
360 CALL HCHAR(5,1,31,64):: CALL HCHAR(2
1,1,31,64)
370 FOR D=7 TO 19 STEP 2 :: CALL HCHAR(D
,1,136,32):: CALL HCHAR(D+1,1,138,32)::
NEXT D :: CALL HCHAR(20,1,137,32)
380 DISPLAY AT(2,10):"SCORE:    0" :: DIS
PLAY AT(3,1):RPT$(CHR$(132),9)
390 DATA 96,100,104,116,96,100,112,116,1
12,100,104,108,104,116
400 FOR D=1 TO 7
410 READ Q,R :: CALL SPRITE(#D,Q,2,(D+6)
*8-7,1,0,F,#D+7,R,2,(D+13)*8-7,1,0,-F)::
 NEXT D
420 CALL SPRITE(#15,128,5,33,121)
430 CALL KEY(0,K,S)
440 IF K=69 THEN A=-9 :: GOTO 460
450 IF K=88 THEN A=9 ELSE A=0 :: GOTO 49
0
460 CALL POSITION(#15,Y,X):: CALL COINC(
ALL,Z):: IF Z<0 THEN GOSUB 610 :: GOTO 4
30
470 IF Y<33 THEN A=0 :: CALL LOCATE(#15,
33,121):: IF W=1 THEN GOSUB 540
480 IF Y>161 THEN A=0 :: CALL LOCATE(#15
,161,121):: IF W=0 THEN GOSUB 540
490 CALL MOTION(#15,A,0)
500 CALL COINC(ALL,Z):: IF Z<0 THEN GOSU
B 610
510 IF L=120 THEN L=124 ELSE L=120
520 CALL PATTERN(#15,L)
530 GOTO 430
540 CALL MOTION(#15,0,0)
550 CALL SOUND(300,415,0):: CALL SOUND(1
00,110,30):: CALL SOUND(300,349,0):: CAL
L SOUND(100,110,30):: CALL SOUND(1000,27
7,0)
560 XXX=XXX+2 :: XXX=MIN(XXX,50):: W=1-W
 :: SC=SC+1 :: N=N+1
570 CALL PATTERN(#15,128):: IF N>28 THEN
 Q=4 :: R=1 :: GOTO 580 :: ELSE Q=3 :: R
=0
580 DISPLAY AT(2,16):USING "####":SC ::
DISPLAY AT(Q,1):RPT$(CHR$(132),N-(R*28))
590 FOR E=1 TO 7 :: CALL MOTION(#E,0,F,#
E+7,0,-F):: NEXT E
600 RETURN
610 CALL MOTION(#15,0,0)
620 N=N-1 :: IF N>28 THEN Q=4 :: R=1 ::
GOTO 630 :: ELSE Q=3 :: R=0
630 DISPLAY AT(Q,1):RPT$(CHR$(132),N-(R*
28))
640 CALL COLOR(#15,9):: CALL PATTERN(#15
,140)
650 CALL SOUND(300,220,0):: CALL SOUND(1
00,220,30):: CALL SOUND(150,220,0):: CAL
L SOUND(100,220,30):: CALL SOUND(2000,29
4,0)
660 CALL SOUND(1,110,30)
670 IF W=0 THEN CALL LOCATE(#15,33,121)E
LSE CALL LOCATE(#15,161,121)
680 CALL COLOR(#15,5)
690 CALL PATTERN(#15,128):: IF N>0 THEN
RETURN
700 DISPLAY AT(23,10):"TERMINE" :: DISPL
AY AT(24,10):"FAITES 'REDO'"
710 CALL KEY(0,K,S):: IF K<>6 THEN 710 E
LSE RUN
```

La sauvegarde des fichiers et programmes

Jean Sahal

SAVE CS1 : c'est la commande familière à tous les utilisateurs du TI-99 qui travaillent avec un petit budget. Sans doute considèrent-ils que l'usage non professionnel de leur ordinateur ne justifie pas la dépense importante que représente l'achat du système de disquettes. Ce dernier est bien le plus pratique sous tous les rapports. Mais le magnétophone à cassettes reste pratiquement l'unique moyen de sauvegarder le précieux résultat de longues heures de travail. C'est cependant un procédé délicat qui réserve des déceptions inattendues, d'autant plus amères souvent que l'on a scrupuleusement respecté la marche à suivre.

Les lignes qui suivent peuvent vous aider à éviter les pièges de l'utilisation du magnétophone à cassettes. Il ne s'agit pas, évidemment, de paraphraser le mode d'emploi tel qu'il est écrit dans le manuel du TI-99 (qu'il est pourtant conseillé de lire attentivement !), mais de compléter ces instructions par quelques remarques inspirées par la pratique de ce système.

Nul n'est à l'abri d'incidents de parcours, même l'amateur le plus chevronné travaillant avec un magnétophone neuf qu'il consacre exclusivement à cet usage. Il faut comprendre qu'un programme est une chose fragile, faite de signaux traduisant des nombres binaires, eux-mêmes représentant des signes alphanumériques ou spéciaux : chiffres, lettres, ponctuation, etc. Il suffit d'un tout petit incident de transmission pour que le programme soit "démoli" et que le message "ERROR DETECTED IN DATA" apparaisse. Parmi les causes d'incidents les plus fréquentes, on notera une installation électrique vétuste génératrice de "faux contacts" produisant des parasites, ou des potentiomètres (volume et tonalité) mal réglés; bref, tout ce qui empêche l'ordinateur de "percevoir" les signaux de manière absolument parfaite.

Le magnétophone à cassettes

Si vous possédez déjà un magnétophone et si vous voulez l'utiliser pour votre ordinateur, il pourra faire l'affaire, à condition toutefois qu'il soit pourvu des fiches "Jack" femelles, l'une pour la sortie écouteur (pour envoyer les programmes vers l'ordinateur), et l'autre pour l'entrée micro (pour enregistrer les programmes). La prise de télécommande et le compteur ne sont pas indispensables : on peut aisément suppléer à leur absence par une attention accrue. Il est dans ce cas vivement conseillé d'utiliser le "truc" exposé dans le numéro 1 de "99 Magazine" à la page 65, consistant à faire précéder vos programmes sur la cassette par une annonce sonore comportant un compte à rebours. Il est également sage de "suivre" auditivement le transfert du programme dans le haut-parleur du téléviseur : cela permet de détecter rapidement une éventuelle anomalie et peut permettre d'en déterminer la cause.

On remarquera que tout programme est précédé d'un "blanc" laissé par l'ordinateur lui-même au moment de l'enregistrement, durant environ quatorze secondes. Ce blanc est suivi d'un sifflement d'une durée de quatre secondes. Si le magnétophone ne comporte pas de télécommande, c'est pendant ce sifflement qu'il faut appuyer sur la touche "ENTER" de l'ordinateur. Cette précaution est bien entendu inutile lorsque l'on dispose de la télécommande car le défilement de la bande est commandé directement par l'ordinateur.

Remarque pour ceux qui disposent de la télécommande et qui utilisent des annonces sonores : ils doivent lire l'annonce sonore avant d'écrire "OLD CS1" sur l'ordinateur. Ainsi, la télécommande est libre et on peut faire tourner le magnétophone. Ce n'est que lorsque l'on a entendu entièrement l'annonce (on se trouve alors sur le "blanc" de quatorze secondes) que l'on arrête le magnétophone et que l'on commence la procédure normale "OLD CS1". Si on fait cette commande avant l'annonce sonore, l'ordinateur va lire cette dernière et y chercher des signaux correspondant à des signaux de programmes ou de données. Comme il ne les trouvera pas, il affichera son message d'erreur...

Quelque soit le modèle de magnétophone utilisé, il est tout à fait préférable de l'affecter uniquement à l'usage de l'ordinateur. En ce qui concerne les potentiomètres, il faut régler le volume au maximum et la tonalité au plus aigu. Lorsque le système aura fait ses preuves, il vaudra mieux ne plus y toucher pour ne pas risquer de modifier les réglages effectués. De plus, on risque, à force de débrancher et rebrancher sans cesse, de détériorer les fiches qui ne donneraient plus alors des contacts d'aussi bonne qualité qu'il le faidrait.

Pour ceux qui ne sont pas encore équipés, ou qui souhaitent acquérir un nouveau magnétophone pour leur TI-99, signalons la sortie récente, chez Texas Instruments, d'un magnétophone à cassettes spécialement conçu pour la sauvegarde des fichiers de l'ordinateur. La qualité des transmissions à partir de ce matériel est en principe irréprochable et générera certainement moins souvent de message d'erreur qu'avec tout autre matériel.

Le cordon

Les "initiés" désignent le cordon sous le nom de "Interface Cassettes". Il en existe deux modèles sur le marché. Le plus ancien est conçu pour relier deux magnétophones à l'ordinateur. Il peut se révéler très utile pour ceux qui utilisent ce support magnétique pour faire de la gestion de fichier : on lit un fichier de manière séquentielle sur l'un des magnétophones, on traite les informations et on stocke le fichier mis à jour sur le second magnétophone. De ce point de vue, le câble à deux dérivations est indispensable. Il présente cependant un défaut : il ne comporte de télécommande que pour l'unité CS1. De la sorte, lors de telles opérations, le manipulateur est contraint de déclencher lui-même les avances et arrêts de la bande réceptrice.

Pour ceux qui n'utilisent qu'un seul magnétophone, ne coupez pas le second fil : il pourra vous servir si, comme nous l'avons vu plus haut, vous voulez faire de la gestion de fichiers. Prenez simplement la précaution d'isoler les deux fiches que vous n'utilisez pas de manière à éviter qu'elles ne provoquent des courts-circuits. Pour celles que vous branchez, il est conseillé de les consolider pour ne pas risquer de dessouder les fils lors d'une opération de débranchement du magnétophone.

Le nouveau câble désormais commercialisé est conçu, lui, pour un seul magnétophone. Il est plus fonctionnel que son prédécesseur et les

fiches en sont nettement plus solides car revêtues d'un moulage en caoutchouc. La dérivation CS2 n'existant plus, il n'y a plus de fil qui traîne inutilement.

La cassette

Si l'ensemble du système ne comporte aucune faiblesse, des cassettes très bon marché peuvent suffire. Elles sont même préférables car, vu leur faible coût, on n'hésitera pas à les découper, par exemple pour mettre un seul programme par face. Le supplément de bande sera purement et simplement jeté, mais il faut prendre une précaution : ne couper qu'à la longueur du plus long des deux programmes enregistrés. Une certaine gymnastique est nécessaire dans laquelle l'habitude donne une très grande habileté.

D'autres précautions doivent être prises : ces cassettes très économiques ont une couche d'enduit magnétique particulièrement mince qui peut se révéler à la longue insuffisante pour la conservation de programmes informatiques. Il faut donc dupliquer toutes les sauvegardes, c'est-à-dire les faire en double, en contrôlant à chaque fois la validité de l'enregistrement. Cela risque évidemment d'alourdir considérablement les procédures de mise au point d'un programme, mais c'est quand même préférable que de perdre le fruit de longues heures de travail intense.

Vous pouvez aussi décider de n'utiliser que des cassettes de bonne qualité : les cassettes HI-FI LOW-NOISE sont les meilleures que vous pourrez trouver. Dans ce cas, s'il y a des incidents, ils ne peuvent évidemment pas provenir de la qualité de la bande mais, plus probablement, d'une erreur de manipulation. Si elles ont, précisément, l'avantage de leur qualité, elles ont en revanche l'inconvénient de leur prix élevé, ce qui fait que l'on hésitera certainement à les découper et encore plus à en jeter des morceaux. De la sorte, si un programme se trouve en fin de bande, il faudra opérer un déroulement complet pour le trouver, ce qui constitue incontestablement une perte de temps. On pourra pallier cet inconvénient en mettant en début de cassette les programmes les plus utilisés.

Quelques trucs

Prenez la précaution de sauvegarder vos programmes en deux endroits différents. En particulier si vous utilisez fréquemment l'un d'entre eux, faites deux sauvegardes en plus de la bande de travail : il se trouvera bien quelqu'un chez vous pour en perdre ou détruire une. Si, dans le même temps, vous "écrasez" votre bande de travail...

Evitez de programmer le week-end quand votre conjoint fait fonctionner des appareils électriques. Si les plombs sautent, vous pouvez dire adieu à votre programme. Si vraiment vous ne pouvez vous en passer annoncez alors que vous emménerez ensuite votre famille au restaurant. Personne n'aura de choses urgentes à faire et vous serez tranquille pendant quelques heures (voilà qui est bien fait pour la réconciliation des familles !).

Signalons enfin l'existence d'un module enfichable très pratique : la Mini-Mémoire qui permet de stocker des programmes d'une taille maximale de quatre kilo-octets, instantanément et sans le secours d'aucun périphérique. Ce module renferme une pile censée durer deux ans qui assure la conservation même lorsque l'ordinateur est débranché ou lorsque l'on retire le module de son logement. C'est très utile pour ceux qui sont fréquemment obligés d'interrompre leur travail et qui ne disposent pas de beaucoup de temps ou d'espace pour s'organiser. En outre, ce module permet de s'initier à la programmation en assembleur, à condition toutefois de pouvoir se contenter de la très faible documentation qui l'accompagne.

Dernière chose importante : ne confondez pas OLD et SAVE. Surtout, ne tapez pas OLD en pensant SAVE car tout serait détruit. C'est là que le mot SAVE prend toute la signification qu'il a dans l'expression S.O.S. (Save Our Souls : sauvez nos âmes !).

Le Mastermind

Edouard Jouan

Le programme que je vous présente ici s'inspire du célèbre "Mastermind" et provient du club TISOFT-HOME de Bruxelles. L'ordinateur choisit parmi cinq couleurs un arrangement de quatre d'entre elles. Le joueur doit deviner la nature de cet arrangement en faisant 9 propositions successives (au maximum). En réponse à chacune de ces propositions, le programme indique combien de couleurs sont bonnes mais mal disposées et combien sont bonnes et en bonne place.

Il existe une méthode infaillible de résolution du problème qui aboutit en général à la bonne combinaison après cinq propositions. Mais ne comptez pas que je vous la donne dans ces lignes : cela supprimerait tout l'intérêt du jeu et ce serait bien dommage. A vous donc de la découvrir, ce qui suppose, bien entendu, que vous ayez auparavant tapé le programme (ou que vous en disposiez sur l'une des merveilleuses cassettes d'accompagnement de "99" !).

Comme tout programme de jeu correctement écrit, celui-ci débute par un énoncé des règles du jeu (lignes 240 à 430). Remarquez la structure de la ligne 430 : le programme vous demande de faire ENTER pour continuer et attend la valeur d'une variable A$. Si on fait simplement ENTER comme demandé, cette variable sera vide car on n'aura pas indiqué de valeur. Cela n'a aucune importance, car l'objet de cette ligne est simplement de mettre le programme en attente au moyen de l'instruction INPUT et la variable A$ n'est utilisée nulle part ailleurs.

Si vous disposez du module de Basic Etendu, vous pouvez faire tourner ce programme dans ce langage : il n'utilise en effet pas de caractère au-delà du caractère 143. Vous pouvez alors compacter les lignes 460 à 590 en une seule ligne :

460 J=0::F=15::E=1

Les lignes 600 à 1050 fabriquent les caractères servant à construire les graphiques. Remarquez la ligne 600

qui renvoie à la ligne 1060 si J=1. Or la ligne 460 affecte la valeur 0 à cette variable. Lors du lancement du programme, la valeur de J étant 0, les lignes 610 à 1050 sont exécutées. La ligne 610 affecte la valeur 1 à la variable, J de sorte qu'à tout nouveau passage par la ligne 600, le programme sautera directement à la ligne 1060 : il n'est en effet pas nécessaire, lorsque l'on décide de rejouer à ce jeu, de construire une deuxième fois les mêmes caractères.

Le choix des couleurs à deviner commence à la ligne 650 : A=INT(5*RND)*8 La valeur de A est donc choisie entre 0, 8, 16 et 32. Il faut en effet se souvenir que les codes ASCII utilisés par le TI-99 sont groupés par séries de huit. Lorsque l'on affecte une couleur à un caractère, on l'affecte en réalité à tous les caractères du groupe dont il fait partie. S'agissant ici de déterminer quatre caractères de couleurs différentes, il faut que chacun d'eux soit compris dans un groupe différent des autres. La ligne 1090 du programme construit le caractère qui servira, à la fin du jeu, à indiquer la bonne réponse en ce qui concerne la première couleur. Ce caractère est celui de numéro 96, 104, 112 ou 120, c'est-à-dire qu'il appartient à l'un des quatre groupes dans lesquels ces numéros de caractères sont compris. Les couleurs de ces quatre groupes ont été préalablement déterminées dans les lignes 760 à 790.

Il y a plusieurs fois dans le programme l'instruction CALL KEY. Je ne vous ferai pas l'injure de vous en rappeler la signification : vous devez maintenant la connaître. Si, cependant, vous avez encore quelques difficultés à son sujet, vous pouvez vous reporter à l'article de Bernard Braun dans le numéro 1 de "99 Magazine".

Si vous frappez "S" avant d'avoir fait ENTER, vous annulez purement et simplement la proposition que vous avez commencé à faire. Si, en revanche, vous frappez "M", le jeu se termine avec indication de la solution.

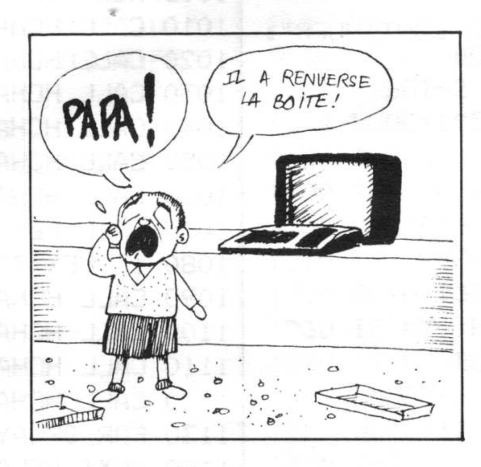
Vous remarquerez à l'usage que, si vous laissez votre doigt appuyé trop longtemps sur l'initiale d'une couleur, cette dernière se positionne deux fois dans votre proposition, ce qui est gênant. Il vous appartient de compléter ce programme afin de vous protéger contre ce genre d'erreur. Vous pouvez par exemple inclure les lignes suivantes :

1054 CALL KEY(0,ARRET,S)

1058 IF S=−1 then 1054

1059 S=0

De la sorte, après le CALL KEY de la ligne 1050, le programme est interrompu tant que votre doigt n'est pas relevé et la couleur que vous



avez indiquée ne peut être marquée deux fois (ce truc est donné par Denise Amrouche dans son programme du Jeu de l'Alphabet dans le numéro 1 de "99 Magazine").

Le programme d'origine était en anglais ; les couleurs sont dénommées "red, white, blue, yellow, green". Dans le but de vous laisser travailler un peu (!), j'ai laissé ces dénominations telles qu'elles étaient. Si vous le voulez, vous pourrez les traduire, mais une difficulté se présente : "white" se traduit par "blanc" qui a la même initiale que "bleu". Il faut alors soit désigner le bleu par un autre nom (cyan ou ciel...), soit remplacer l'une de ces deux couleurs par une autre dont l'initiale ne présentera plus de problème. Il ne faudra pas oublier de modifier en conséquence soit la ligne 1280, soit... Mais il n'y a pas de test "IF KEY=66" pour savoir si le "B" a été frappé. En effet, si l'on n'a pas frappé l'une des autres touches demandées, on est censé avoir frappé le "B". Vous ne pourrez donc modifier que la couleur blanche.

La manière dont sont analysées les propositions faites par le joueur me semblent assez évidentes à la lecture du programme. Je ne vais donc pas la répéter ici puisque, tout en l'entrant dans votre machine, vous pourrez la comprendre. Remarquez cependant la ligne 2500 : elle remet à zéro toute une série de variables d'un seul coup. J'ai essayé : on peut en mettre autant que la ligne peut en contenir (en fonction de la dénomination des variables que l'on utilise). Remarquez aussi la ligne 2550 : la question "ENCORE? (O/N)" est suivie de CHR$(30) qui est le curseur. Lorsque l'on demande par CALL KEY l'introduction d'une valeur, l'ordinateur ne dispose en principe pas de curseur car le caractère frappé ne sera pas affiché. La présence de ce curseur clarifie cependant une question et il n'est pas toujours inutile de le faire apparaître.

Ce programme est tout à fait perfectible, ne serait-ce que pour modifier le graphisme s'il n'était pas à votre goût. On constate par exemple la présence d'instructions CALL KEY à divers niveaux qui semblent bien pouvoir être remplacées par une seule disposée différemment. Il faudrait alors revoir en profondeur la structure du programme. Ceci aurait cependant un inconvénient important : celui de ralentir l'exécution. Il vaut donc mieux le laisser tel qu'il est, même si, à la lecture, il semble un peu bizarre. Il n'y a donc plus maintenant qu'à passer de longs et délicieux moments pour découvrir la méthode systématique de résolution de ce jeu. Essayez quand même de ne pas attraper de migraine...

```
100 REM ****************************
110 REM *  COPYRIGHT 99 MAGAZINE   *
120 REM *  ET TISOFT HOME          *
130 REM ****************************
140 REM
150 CALL CLEAR
160 PRINT " JEU DES 4 COULEURS"
170 FOR TH=1 TO 12
180 PRINT
190 NEXT TH
200 FOR DELAY=1 TO 200
210 NEXT DELAY
220 CALL CLEAR
230 PRINT "INSTRUCTIONS?(O/N) "
240 CALL KEY(0,KEY,STAT)
250 IF KEY=79 THEN 280
260 IF KEY=78 THEN 440
270 GOTO 240
280 CALL CLEAR
290 PRINT "       INSTRUCTIONS"
300 PRINT
310 PRINT "'M' DONNE LA SOLUTION MAIS  L
```

```
E JEU S'ARRETE."
320 PRINT
330 PRINT
340 PRINT "ESSAYEZ DE RECONSTITUER LE  G
ROUPE DES 4 COULEURS EN 9  ESSAIS OU MOI
NS."
350 PRINT
360 PRINT
370 PRINT "  X=BON ET EN BONNE PLACE,
 /=BON, MAIS MAL PLACE"
380 PRINT "X ET / VOUS INDIQUENT LE     N
OMBRE DE COULEURS BIEN     CHOISIES."
390 PRINT
400 PRINT "'S' VOUS PERMET DE MODIFIER V
OTRE CHOIX AVANT DE FAIRE  'ENTER'."
410 PRINT
420 PRINT
430 INPUT "FAITES ENTER POUR CONTINUER":
A$
440 CALL CLEAR
450 CALL SCREEN(14)
460 J=0
470 F=15
480 E=1
490 G=7
500 XA=0
510 XB=0
520 XC=0
530 XD=0
540 WA=0
550 WB=0
560 WC=0
570 WD=0
580 Z=0
590 Y=0
600 IF J=1 THEN 1060
610 J=1
620 RANDOMIZE
630 CALL CHAR(96,"FFFFFFFFFFFFFFFF")
640 CALL CHAR(104,"FFFFFFFFFFFFFFFF")
650 A=INT(5*RND)*8
660 CALL CHAR(112,"FFFFFFFFFFFFFFFF")
670 CALL CHAR(120,"FFFFFFFFFFFFFFFF")
680 B=INT(5*RND)*8
690 IF B=A THEN 680
700 CALL CHAR(128,"FFFFFFFFFFFFFFFF")
710 CALL CHAR(136,"FFFFFFFFFFFFFFFF")
720 CALL COLOR(9,4,1)
730 C=INT(5*RND)*8
740 IF C=B THEN 730
750 IF C=A THEN 730
760 CALL COLOR(10,6,1)
770 CALL COLOR(11,10,1)
780 CALL COLOR(12,12,1)
790 CALL COLOR(13,16,1)
800 D=INT(5*RND)*8
810 IF D=A THEN 800
820 IF D=B THEN 800
830 IF D=C THEN 800
840 CALL HCHAR(1,10,52)
850 CALL HCHAR(1,12,67)
860 CALL HCHAR(1,13,79)
870 CALL HCHAR(1,14,85)
880 CALL HCHAR(1,15,76)
890 CALL HCHAR(1,16,69)
900 CALL HCHAR(1,17,85)
910 CALL HCHAR(1,18,82)
920 CALL HCHAR(1,19,83)
930 CALL HCHAR(7,2,82)
940 CALL HCHAR(9,2,87)
950 CALL HCHAR(11,2,66)
960 CALL HCHAR(13,2,89)
970 CALL HCHAR(15,2,71)
980 FOR TH=7 TO 15 STEP 2
990 CALL HCHAR(TH,3,61)
1000 NEXT TH
1010 CALL HCHAR(7,4,112)
1020 CALL HCHAR(9,4,128)
1030 CALL HCHAR(11,4,104)
1040 CALL HCHAR(13,4,120)
1050 CALL HCHAR(15,4,96)
1060 CALL HCHAR(4,15,136,4)
1070 CALL KEY(0,KEY,STY)
1080 IF KEY=77 THEN 1090 ELSE 1160
1090 CALL HCHAR(4,15,96+A)
1100 CALL HCHAR(4,16,96+B)
1110 CALL HCHAR(4,17,96+C)
1120 CALL HCHAR(4,18,96+D)
1130 FOR DELAY=1 TO 200
1140 NEXT DELAY
1150 GOTO 2550
1160 FOR GH=6 TO 24 STEP 2
1170 CALL HCHAR(GH,14,136,6)
1180 NEXT GH
1190 CALL VCHAR(6,14,136,18)
1200 CALL VCHAR(6,19,136,18)
1210 CALL KEY(0,KEY,STY)
1220 IF KEY=77 THEN 1090
1230 CALL KEY(0,KEY,STY)
1240 IF KEY=83 THEN 1250 ELSE 1280
1250 CALL HCHAR(G,15,CLEAR,4)
1260 F=15
1270 E=1
1280 IF KEY=87 THEN 1290 ELSE 1340
1290 S(E)=32
1300 CALL HCHAR(G,F,128)
1310 F=F+1
1320 E=E+1
1330 IF E=5 THEN 1620
1340 IF KEY=82 THEN 1350 ELSE 1410
1350 S(E)=16
1360 CALL HCHAR(G,F,112)
1370 F=F+1
1380 E=E+1
1390 IF E=5 THEN 1620
1400 REM  POUR LES 99/4 : DISPOSEZ ICI L
A LIGNE 1500
1410 IF KEY=66 THEN 1420 ELSE 1470
```

```
1420 S(E)=8
1430 CALL HCHAR(G,F,104)
1440 F=F+1
1450 E=E+1
1460 IF E=5 THEN 1620
1470 IF KEY=71 THEN 1480 ELSE 1530
1480 S(E)=0
1490 CALL HCHAR(G,F,96)
1500 F=F+1
1510 E=E+1
1520 IF E=5 THEN 1620
1530 REM  N'EFFACEZ PAS CETTE LIGNE !!!
1540 CALL KEY(0,KEY,STAT)
1550 IF KEY=89 THEN 1560 ELSE 1210
1560 S(E)=24
1570 CALL HCHAR(G,F,120)
1580 F=F+1
1590 E=E+1
1600 IF E=5 THEN 1620
1610 GOTO 1210
1620 IF A=S(1)THEN 1630 ELSE 1650
1630 Y=Y+1
1640 XA=1
1650 IF B=S(2)THEN 1660 ELSE 1680
1660 Y=Y+1
1670 XB=1
1680 IF C=S(3)THEN 1690 ELSE 1710
1690 Y=Y+1
1700 XC=1
1710 IF D=S(4)THEN 1720 ELSE 1740
1720 Y=Y+1
1730 XD=1
1740 IF XA=1 THEN 1890
1750 IF XB=1 THEN 1800
1760 IF A=S(2)THEN 1770 ELSE 1800
1770 Z=Z+1
1780 WB=1
1790 GOTO 1890
1800 IF XC=1 THEN 1850
1810 IF A=S(3)THEN 1820 ELSE 1850
1820 Z=Z+1
1830 WC=1
1840 GOTO 1890
1850 IF XD=1 THEN 1890
1860 IF A=S(4)THEN 1870 ELSE 1890
1870 Z=Z+1
1880 WD=1
1890 IF XB=1 THEN 2060
1900 IF XA=1 THEN 1950
1910 IF B=S(1)THEN 1920 ELSE 1950
1920 Z=Z+1
1930 WA=1
1940 GOTO 2060
1950 IF XC=1 THEN 2010
1960 IF WC=1 THEN 2010
1970 IF B=S(3)THEN 1980 ELSE 2010
1980 Z=Z+1
1990 WC=1
2000 GOTO 2060
2010 IF XD=1 THEN 2060
2020 IF WD=1 THEN 2060
2030 IF B=S(4)THEN 2040 ELSE 2060
2040 Z=Z+1
2050 WD=1
2060 IF XC=1 THEN 2240
2070 IF XA=1 THEN 2130
2080 IF WA=1 THEN 2130
2090 IF C=S(1)THEN 2100 ELSE 2130
2100 Z=Z+1
2110 WA=1
2120 GOTO 2240
2130 IF XB=1 THEN 2190
2140 IF WB=1 THEN 2190
2150 IF C=S(2)THEN 2160 ELSE 2190
2160 Z=Z+1
2170 WB=1
2180 GOTO 2240
2190 IF XD=1 THEN 2240
2200 IF WD=1 THEN 2240
2210 IF C=S(4)THEN 2220 ELSE 2240
2220 Z=Z+1
2230 WD=1
2240 IF XD=1 THEN 2420
2250 IF XA=1 THEN 2310
2260 IF WA=1 THEN 2310
2270 IF D=S(1)THEN 2280 ELSE 2310
2280 Z=Z+1
2290 WA=1
2300 GOTO 2420
2310 IF XB=1 THEN 2370
2320 IF WB=1 THEN 2370
2330 IF D=S(2)THEN 2340 ELSE 2370
2340 Z=Z+1
2350 WB=1
2360 GOTO 2420
2370 IF XC=1 THEN 2420
2380 IF WC=1 THEN 2420
2390 IF D=S(3)THEN 2400 ELSE 2420
2400 Z=Z+1
2410 WC=1
2420 IF Y=0 THEN 2440
2430 CALL HCHAR(G,10,88,Y)
2440 IF Z=0 THEN 2460
2450 CALL HCHAR(G,10+Y,47,Z)
2460 G=G+2
2470 IF Y=4 THEN 1090
2480 Y=0
2490 Z=0
2500 WA=WB=WC=WD=XA=XB=XC=XD=0
2510 E=1
2520 F=15
2530 IF G=25 THEN 1090
2540 GOTO 500
2550 PRINT "ENCORE? (O/N)";CHR$(30)
2560 CALL KEY(0,KEY,STAT)
2570 IF STAT=0 THEN 2560
2580 IF KEY=79 THEN 440
2590 END
```

Othello

Didier Bicking

Othello est le type même du jeu conçu pour être joué sur ordinateur. C'est pourquoi je vous présente ici ce programme qui nous vient de nos amis belges du club TI-SOFT HOME. Il présente l'avantage d'être écrit en Basic simple, ce qui le rend accessible même à ceux qui ne disposent que de la version de base du TI-99 : console et magnétophone à cassettes.



Ce programme n'est pas excessivement long : il ne comporte que 455 lignes. Mais il est construit de façon suffisamment astucieuse pour être très performant.

Avant tout, je vous rappelle les règles du jeu d'Othello. On dispose d'un damier de huit cases sur huit. Les pions des joueurs sont d'une couleur différente sur chaque face. Ici, ils sont rouges d'un côté et jaunes de l'autre. Les deux joueurs posent leurs pions toujours sur le même côté : l'un pose des pions jaunes, l'autre des pions rouges. Ils commencent par occuper les quatre cases du milieu du damier (en huit sur huit, c'est d'ailleurs plutôt un échiquier !). Ils posent ensuite leurs pions où ils le souhaitent, à la seule condition de prendre à chaque fois des pions à l'adversaire.

Les pions de l'adversaire sont pris lorsqu'ils sont, du fait de la pose d'un nouveau pion, disposés entre deux pions du joueur, que ce soit en ligne horizontale, verticale ou diagonale, qu'il s'agisse d'un seul pion ou de plusieurs sur un même alignement. La prise est constatée par le retournement. Ainsi, si le joueur rouge prend un pion jaune, il retourne ce dernier qui devient alors un pion rouge.

Lorsqu'aucune prise n'est possible, le joueur dont c'est le tour est alors autorisé à jouer n'importe où sur l'échiquier (NDLR : *la règle précise d'Othello stipule que, dans ce cas, le joueur doit passer.*). Le jeu se termine lorsque toutes les cases sont occupées ; le gagnant est celui qui a le plus de pions dans sa couleur.

Le programme autorise le jeu à deux joueurs. Il se contente alors d'enregistrer les coups, tout en vérifiant leur validité, et d'opérer les retournements occasionnés par chaque prise.

Il autorise aussi le jeu à un seul joueur contre le TI-99. Il possède donc une stratégie de jeu qui lui est propre et dont, à l'usage, vous comprendrez très vite la philosophie.

Une particularité doit être signalée en ce qui concerne l'exposé des règles du jeu par l'ordinateur : celui-ci est obtenu par listage des lignes 1000 à 1420 du programme. L'auteur a trouvé ce moyen pour économiser le temps d'apparition du texte lors du lancement du programme. Une fois que vous connaitrez suffisamment ces règles, vous pourrez en conséquence supprimer simplement ces lignes du programme. Voire même, vous pouvez tout bonnement vous dispenser de les taper, vous réservant la possibilité de pouvoir les lire dans ces pages (à condition de conserver précieusement cette excellente revue...)

Je ne vais pas, cette fois-ci, vous commenter le programme, mais plutôt vous exposer la stratégie à utiliser pour être à peu près sûr de gagner.

1 - Le principe même du jeu consiste à éviter que les pions que l'on pose puissent se trouver entre deux pions de l'adversaire. Pour cette raison, il est essentiel de s'assurer la maîtrise des côtés et aussitôt que possible de prendre les coins.

2 - Il faut ensuite "appuyer" son jeu sur ces pions dont la prise est, sinon impossible(ce qui est le cas des quatre coins), du moins très difficile à court terme.

3 - Lorsqu'un pion de l'adversaire se trouve au milieu d'une zone que l'on occupe en presque totalité, il faut tout faire pour le prendre car il est trop menaçant : l'adversaire peut en effet l'utiliser pour appuyer des coups dont l'objet est de briser votre domination dans la zone concernée.

4 - Les pions se trouvant dans les coins sont impossibles à reprendre, de même que ceux qui se trouvent sur les côtés et sont directement appuyés sur un coin. Il faut en conséquence, aussitôt que l'on a pris un coin, appuyer son jeu sur les deux côtés adjacents en développant une occupation du "terrain" autour du coin de départ.

Il m'est arrivé de faire des parties contre le TI-99 et d'arriver à ce qu'il ne lui reste plus de pion dans sa couleur. Le jeu s'arrête alors par ma victoire. Je ne me considère pas, loin de là, comme d'une intelligence supérieure. Il doit donc être possible à tout le monde d'en faire autant. Essayez! Je vous souhaite de bonnes et longues heures avec ce jeu passionnant.

Othello - TI Basic

```
1000 REM ******************************
1010 REM *   OTHELLO                  *
1020 REM *  COPYRIGHT 99 MAGAZINE     *
1030 REM *     ET J. CRAWFORD         *
1040 REM ******************************
1050 REM
1060 REM
1070 REM ECRIT POUR L'ORDINATEUR
1080 REM TI-99/4 OU TI-99/4A
1090 REM ce programme permet à deux joue
urs de jouer
1100 REM ensemble ou à un seul de jouer
contre
1110 REM l'ordinateur. Il y a 3 niveaux
de difficulté.
1120 REM Il faut avoir joué au moins 25
fois avant de pratiquer le niveau 3
1130 REM du moins pour les enfants de mo
ins de 13 ans.
1140 REM Le TI-99 met environ 30 seconde
s pour jouer.
1150 REM Au niveau 3, de nombreux joueur
s mettent plus longtemps!
1160 REM Le niveau 1 est un niveau de dé
monstration.
1170 REM
1180 REM Les mouvements sont entrés par
indication de la colonne puis de la lign
e.
1190 REM Toutes les autres opérations so
nt réalisées automatiquement.
1200 REM
1210 REM
1220 REM Règles :
1230 REM 1) On occupe en premier les 4 c
arrés du centre.
1240 REM 2) Après cela, chaque joueur jo
ue comme il l'entend
1250 REM  à condition toutefois que, à c
haque mouvement
1260 REM il capture au moins un carré de
 l'adversaire.
1270 REM 3) Un (ou des) carré(s) est pri
s lorsqu'il est
1280 REM compris entre deux carrés appar
tenant au joueur,
1290 REM que ce soit en ligne verticale,
 horizontale ou diagonale.
1300 REM
1310 REM  4) Un mouvement "illégal" est
signalé après 30 secondes
1320 REM par un signal sonore.
1330 REM 5) S'il n'y a plus de possibili
té de jouer en prise,
1340 REM il est alors permis de jouer n'
importe où.
1350 REM 6) Le gagnant est le joueur qui
 a le plus grand nombre
1360 REM de carrés dans sa couleur à la
fin du jeu.
1370 REM
1380 REM Ci-dessous une séquence de jeu
tout à fait valide
1390 REM lorsque l'on joue à deux
1400 REM et qui illustre une partie corr
ecte.
1410 REM MOUVEMENTS : 4-4,4-5,5-5,5-4,6-
4,6-5,4-6,3-5,6-6,6-3,
1420 REM 2-5,6-7,7-2,1-5,6-8,8-1,4-3,ETC
.
1430 CALL SCREEN(14)
1440 DIM EDGE(8),PLAY(2,10),EX(20),EY(20
),DIR(3),A(9,9)
1450 CALL CLEAR
1460 INPUT "INSTRUCTIONS (FAITES 1)":I
1470 IF I<>1 THEN 1510
1480 CALL CLEAR
1490 PRINT "POUR VOIR LES INSTRUCTIONS,
LISTEZ LES LIGNES 1000 A    1420 DU PROG
RAMME."
1500 STOP
1510 DATA 32,32,84,73,45,57,57,32
1520 RESTORE
1530 COMPLAY=0
1540 CALL CLEAR
1550 FOR I=1 TO 8
1560 READ PLAY(1,I)
1570 PLAY(2,I)=PLAY(1,I)
1580 NEXT I
1590 PRINT "UN JOUEUR SEUL     : 1
OU DEUX JOUEURS   : 2"
1600 INPUT COMP
1610 PRINT
1620 IF COMP=2 THEN 1820
1630 PRINT "FACILE       : 1
MOYEN     : 2               DIFFICILE :
3"
1640 INPUT "VOTRE CHOIX : ":HARD
1650 PRINT
1660 PRINT "TI-99 JOUE LE 1er  : 1
TI-99 JOUE LE 2me : 2"
1670 INPUT "VOTRE CHOIX : ":COMPLAY
1680 PRINT
1690 IF COMPLAY=1 THEN 1760
1700 PRINT "NOM DU 1er JOUEUR : "
1710 INPUT Z1$
1720 FOR I=1 TO 10
1730 CALL GCHAR(23,I+4,PLAY(1,I))
1740 NEXT I
1750 GO TO 1920
1760 PRINT "NOM DU 2eme JOUEUR"
1770 INPUT Z1$
1780 FOR I=1 TO 10
1790 CALL GCHAR(23,I+4,PLAY(2,I))
1800 NEXT I
1810 GO TO 1920
```

```
1820 PRINT "NOM DU 1er JOUEUR"
1830 INPUT Z1$
1840 FOR I=1 TO 10
1850 CALL GCHAR(23,I+4,PLAY(1,I))
1860 NEXT I
1870 PRINT "NOM DU 2eme JOUEUR"
1880 INPUT Z1$
1890 FOR I=1 TO 10
1900 CALL GCHAR(23,I+4,PLAY(2,I))
1910 NEXT I
1920 FOR I=1 TO 3
1930 DIR(I)=I-2
1940 NEXT I
1950 FOR I=0 TO 9
1960 FOR J=0 TO 9
1970 A(I,J)=1
1980 IF I*J*(J-9)*(I-9)<>0 THEN 2000
1990 A(I,J)=A(I,J)+1
2000 NEXT J
2010 NEXT I
2020 CALL CLEAR
2030 PRINT "          JOUE :    X=    Y="
2040 E$="FFFFFFFFFFFFFFFF"
2050 CALL CHAR(120,E$)
2060 CALL COLOR(12,2,8)
2070 FOR I=1 TO 8
2080 Y=3+2*I
2090 X=Y+4
2100 CD=48+I
2110 CALL VCHAR(Y,8,CD)
2120 CALL VCHAR(4,X,CD)
2130 NEXT I
2140 A$="FF80808080808080"
2150 B$="FF01010101010101"
2160 C$="80808080808080FF"
2170 D$="01010101010101FF"
2180 CALL CHAR(96,A$)
2190 CALL CHAR(97,B$)
2200 CALL CHAR(98,C$)
2210 CALL CHAR(99,D$)
2220 CALL CHAR(104,A$)
2230 CALL CHAR(105,B$)
2240 CALL CHAR(106,C$)
2250 CALL CHAR(107,D$)
2260 CALL CHAR(112,A$)
2270 CALL CHAR(113,B$)
2280 CALL CHAR(114,C$)
2290 CALL CHAR(115,D$)
2300 CALL COLOR(9,2,8)
2310 CALL COLOR(10,2,9)
2320 CALL COLOR(11,2,11)
2330 TYPE=1
2340 FOR X=1 TO 8
2350 FOR Y=1 TO 8
2360 GOSUB 3470
2370 NEXT Y
2380 NEXT X
2390 PL=1
2400 TURN=1
2410 REM ====
2420 REM DEBUT DU JEU
2430 FOR I=1 TO 10
2440 CALL HCHAR(23,I+1,PLAY(PL,I))
2450 NEXT I
2460 CALL VCHAR(23,23,120)
2470 CALL VCHAR(23,28,120)
2480 IF COMPLAY=PL THEN 2580
2490 CALL KEY(0,RE,ST)
2500 IF ST<>1 THEN 2490
2510 X=RE-48
2520 CALL VCHAR(23,23,RE)
2530 CALL KEY(0,RE,ST)
2540 IF ST<>1 THEN 2530
2550 Y=RE-48
2560 CALL VCHAR(23,28,RE)
2570 GO TO 2610
2580 GOSUB 4190
2590 CALL VCHAR(23,23,48+X)
2600 CALL VCHAR(23,28,48+Y)
2610 IF X>8 THEN 2760
2620 IF X<1 THEN 2760
2630 IF Y>8 THEN 2760
2640 IF Y<1 THEN 2760
2650 IF A(X,Y)>1 THEN 2760
2660 IF TURN<=4 THEN 2710
2670 GOSUB 3740
2680 IF EXTRA>0 THEN 2780
2690 GOSUB 3310
2700 IF SW=1 THEN 2760 ELSE 2780
2710 IF X>5 THEN 2760
2720 IF X<4 THEN 2760
2730 IF Y>5 THEN 2760
2740 IF Y<4 THEN 2760
2750 GOTO 2780
2760 CALL SOUND(500,200,3)
2770 GOTO 2460
2780 A(X,Y)=PL+2
2790 FOR I=X-1 TO X+1
2800 FOR J=Y-1 TO Y+1
2810 IF A(I,J)<>1 THEN 2830
2820 A(I,J)=0
2830 NEXT J
2840 NEXT I
2850 TURN=TURN+1
2860 TYPE=2
2870 IF PL=1 THEN 2890
2880 TYPE=3
2890 GOSUB 3470
2900 GOSUB 3740
2910 GOSUB 4060
2920 IF TURN=65 THEN 3000
2930 IF PL=1 THEN 2960
2940 PL=1
2950 GOTO 2970
2960 PL=2
2970 GOTO 2430
2980 REM
2990 REM FIN DU JEU ET CALCUL DES TOTAUX
```

```
3000 TOT1=0
3010 TOT2=0
3020 FOR I=1 TO 8
3030 FOR J=1 TO 8
3040 IF A(I,J)=3 THEN 3070
3050 TOT2=TOT2+1
3060 GO TO 3080
3070 TOT1=TOT1+1
3080 NEXT J
3090 NEXT I
3100 IF TOT2<>TOT1 THEN 3130
3110 PRINT "EGALITE 32 TO 32"
3120 GO TO 3230
3130 PRINT
3140 PRINT "AU SCORE DE";TOT1;" A";TOT2;
":"
3150 PRINT "            GAGNE"
3160 IF TOT1>TOT2 THEN 3190
3170 PWIN=2
3180 GO TO 3200
3190 PWIN=1
3200 FOR I=1 TO 10
3210 CALL HCHAR(23,I+1,PLAY(PWIN,I))
3220 NEXT I
3230 PRINT "POUR REJOUER : 1
POUR ARRETER : 2"
3240 INPUT GAME
3250 CALL CLEAR
3260 IF GAME=1 THEN 1520
3270 STOP
3280 REM FIN DU JEU
3290 REM
3300 REM LE JEU EST-IL LEGAL?
3310 SW=0
3320 ZZX=X
3330 ZZY=Y
3340 FOR X=1 TO 8
3350 FOR Y=1 TO 8
3360 IF A(X,Y)<>0 THEN 3400
3370 GOSUB 3740
3380 IF EXTRA=0 THEN 3400
3390 SW=1
3400 NEXT Y
3410 NEXT X
3420 X=ZZX
3430 Y=ZZY
3440 RETURN
3450 REM
3460 REM ROUTINE DES COULEURS
3470 IF TYPE<>1 THEN 3530
3480 S1=96
3490 S2=97
3500 S3=98
3510 S4=99
3520 GO TO 3630
3530 IF TYPE<>2 THEN 3590
3540 S1=104
3550 S2=105
3560 S3=106
```

```
3570 S4=107
3580 GO TO 3630
3590 S1=112
3600 S2=113
3610 S3=114
3620 S4=115
3630 X1=7+2*X
3640 X2=X1+1
3650 Y1=3+2*Y
3660 Y2=Y1+1
3670 CALL HCHAR(Y1,X1,S1)
3680 CALL HCHAR(Y1,X2,S2)
3690 CALL HCHAR(Y2,X1,S3)
3700 CALL HCHAR(Y2,X2,S4)
3710 RETURN
3720 REM
3730 REM  CARRES GAGNES
3740 EXTRA=1
3750 FOR I=1 TO 3
3760 FOR J=1 TO 3
3770 U=X+DIR(I)
3780 V=Y+DIR(J)
3790 IF U=X THEN 3800 ELSE 3810
3800 IF V=Y THEN 4000
3810 IF PL=1 THEN 3830
3820 IF A(U,V)=3 THEN 3840 ELSE 4000
3830 IF A(U,V)=4 THEN 3840 ELSE 4000
3840 U=U+DIR(I)
3850 V=V+DIR(J)
3860 IF A(U,V)<=1 THEN 4000
3870 IF A(U,V)=2 THEN 4000
3880 IF PL=1 THEN 3900
3890 IF A(U,V)=4 THEN 3910 ELSE 3840
3900 IF A(U,V)=3 THEN 3910 ELSE 3840
3910 U=X+DIR(I)
3920 V=Y+DIR(J)
3930 IF A(U,V)=PL+2 THEN 4000
3940 EX(EXTRA)=U
3950 EY(EXTRA)=V
3960 EXTRA=EXTRA+1
3970 U=U+DIR(I)
3980 V=V+DIR(J)
3990 GO TO 3930
4000 NEXT J
4010 NEXT I
4020 EXTRA=EXTRA-1
4030 RETURN
4040 REM
4050 REM  ADDITION DES CARRES DE COULEUR
S
4060 XX=X
4070 YY=Y
4080 FOR K=1 TO EXTRA
4090 X=EX(K)
4100 Y=EY(K)
4110 GOSUB 3470
4120 A(X,Y)=PL+2
4130 NEXT K
4140 X=XX
```

```
4150 Y=YY
4160 RETURN
4170 REM
4180 REM STRATEGIE DU TI-99
4190 IF TURN>4 THEN 4280
4200 FOR X=4 TO 5
4210 FOR Y=4 TO 5
4220 IF A(X,Y)>1 THEN 4250
4230 ZX=X
4240 ZY=Y
4250 NEXT Y
4260 NEXT X
4270 GO TO 5530
4280 EXTRAP=-100
4290 FOR X=1 TO 8
4300 FOR Y=1 TO 8
4310 IF A(X,Y)<>0 THEN 5430
4320 GOSUB 3740
4330 IF EXTRA=0 THEN 5430
4340 IF TURN<57 THEN 4360
4350 HARD=1
4360 IF HARD=1 THEN 5390
4370 IF X=1 THEN 4700
4380 IF X=8 THEN 4700
4390 IF Y=1 THEN 4580
4400 IF Y=8 THEN 4580
4410 IF HARD=2 THEN 5390
4420 IF X=2 THEN 4500
4430 IF X=7 THEN 4500
4440 IF Y=2 THEN 5390
4450 IF Y=7 THEN 5390
4460 IF X*X+Y*Y+36<>9*(X+Y)THEN 4480
4470 EXTRA=EXTRA+1.1
4480 EXTRA=EXTRA+4
4490 GO TO 5390
4500 IF Y=2 THEN 4530
4510 IF Y=7 THEN 4530
4520 GO TO 5390
4530 U=(7*X-9)/5
4540 V=(7*Y-9)/5
4550 IF A(U,V)>1 THEN 5390
4560 EXTRA=EXTRA-12
4570 GO TO 5390
4580 IF HARD=2 THEN 4680
4590 FOR I=1 TO 8
4600 EDGE(I)=A(I,Y)
4610 NEXT I
4620 FOR I=1 TO EXTRA
4630 IF EY(I)<>Y THEN 4650
4640 EDGE(EX(I))=PL+2
4650 NEXT I
4660 Z=X
4670 GO TO 4890
4680 EXTRA=EXTRA+3
4690 GO TO 5390
4700 IF Y=1 THEN 4840
4710 IF Y=8 THEN 4840
4720 IF HARD=2 THEN 4820
4730 FOR I=1 TO 8
4740 EDGE(I)=A(X,I)
4750 NEXT I
4760 FOR I=1 TO EXTRA
4770 IF EX(I)<>X THEN 4790
4780 EDGE(EY(I))=PL+2
4790 NEXT I
4800 Z=Y
4810 GO TO 4890
4820 EXTRA=EXTRA+3
4830 GO TO 5390
4840 IF HARD=2 THEN 4870
4850 EXTRA=EXTRA+14
4860 GO TO 5390
4870 EXTRA=EXTRA+6
4880 GO TO 5390
4890 CORN=0
4900 FOR I=1 TO EXTRA
4910 IF 2*(EX(I)-2)*(EX(I)-7)+(EY(I)-2)*
(EY(I)-7)=0 THEN 4930
4920 GO TO 4980
4930 U=(7*EX(I)-9)/5
4940 V=(7*EY(I)-9)/5
4950 IF A(U,V)<=1 THEN 4970
4960 GO TO 4980
4970 CORN=1
4980 NEXT I
4990 TYPE=0
5000 IF EDGE(1)=PL+2 THEN 5050
5010 LT=EDGE(1)
5020 IF LT<>0 THEN 5060
5030 LT=1
5040 GO TO 5060
5050 LT=2
5060 FOR I=2 TO Z-1
5070 IF EDGE(I)=PL+2 THEN 5120
5080 IF EDGE(I)<=1 THEN 5110
5090 LT=EDGE(I)
5100 GO TO 5120
5110 LT=1
5120 NEXT I
5130 IF LT=2 THEN 5290
5140 IF EDGE(8)=PL+2 THEN 5190
5150 HT=EDGE(8)
5160 IF HT<>0 THEN 5200
5170 HT=1
5180 GO TO 5200
5190 HT=2
5200 FOR I=7 TO Z+1 STEP -1
5210 IF EDGE(I)=PL+2 THEN 5260
5220 IF EDGE(I)<=1 THEN 5250
5230 HT=EDGE(I)
5240 GO TO 5260
5250 HT=1
5260 NEXT I
5270 IF HT=2 THEN 5290
5280 IF HT<>LT THEN 5350
5290 TYPE=1
5300 IF CORN=0 THEN 5330
5310 EXTRA=EXTRA-8
```

```
5320 GO TO 5390
5330 EXTRA=EXTRA+8
5340 GO TO 5390
5350 IF CORN=0 THEN 5380
5360 EXTRA=EXTRA-12
5370 GO TO 5390
5380 EXTRA=EXTRA-4
5390 IF EXTRA>EXTRAP THEN 5400 ELSE 5430
5400 EXTRAP=EXTRA
5410 ZX=X
5420 ZY=Y
5430 NEXT Y
5440 NEXT X
5450 IF EXTRAP=-100 THEN 5460 ELSE 5530
5460 FOR X=1 TO 8
5470 FOR Y=1 TO 8
5480 IF A(X,Y)>1 THEN 5510
5490 ZX=X
5500 ZY=Y
5510 NEXT Y
5520 NEXT X
5530 X=ZX
5540 Y=ZY
5550 RETURN
```

Accélérez vos programmes en Basic Etendu

Si certains programmes que vous avez écrits en Basic Etendu n'utilisent pas de sprites, mettez en tête la ligne suivante :

10 CALL LOAD(-31878,0)

L'adresse 31878 est en effet celle où se fait le guidage de tous les sprites. Si votre programme n'en utilise pas, cette ligne supprime cette procédure et accélère d'autant les autres.

Si vous utilisez par exemple cinq sprites, alors remplacez le zéro par un cinq. Vous pouvez donc dès le départ du programme décider du nombre de sprites à gérer. Moins il y en aura, plus rapide sera le déroulement du reste de l'action. Vous ne pouvez évidemment pas mettre dans cette ligne un nombre supérieur à 28, nombre de sprites maximal du Basic Etendu.

Astéroïdes

Edouard Jouan

Ce programme que nous devons à nos amis du club TISOFT-HOME de Bruxelles est écrit en Basic. Il nécessite donc ce module pour pouvoir fonctionner. Il peut en outre utiliser le Speech Synthetizer. Si vous possédez cette unité, le déroulement du jeu en sera beaucoup plus spectaculaire.

Le jeu

Le principe du jeu en lui-même est simple : un vaisseau spatial se déplace au milieu d'un nuage d'astéroïdes, à une vitesse de plus en plus grande. Il faut bien entendu tenir le plus longtemps possible en évitant toute collision avec l'un de ces objets. A ce sujet, avez-vous entendu, un jour à la radio, un docte savant déclarer : "Non, cela n'était pas un O.V.N.I.! C'était seulement un objet volant que l'on n'a pas pu identifier..." ?

Les asteroïdes sont symbolisés par les sprites 2 à 28; leur forme est celle du caractère 97 (ligne 370). Le vaisseau spatial, quant à lui, est représenté par le sprite 1 sous la forme du caractère 96 (ligne 390). La ligne 410 détermine la vitesse à laquelle se déplacent les obstacles, les lignes 480 et 500 font déplacer le vaisseau vers la gauche ou vers la droite...

Commandes spéciales

Bref, la lecture du programme semble assez évidente. Je vous signale cependant particulièrement les lignes concernant le Speech Synthetizer :

- Remarquez, notamment à la ligne 130, la présence du signe " + " entre les mots. Cela donne à l'ordinateur un ton plus "coulé" en liant les mots les uns aux autres. Si l'on met simplement un blanc, le ton est trop haché et cela a vraiment l'air de venir d'un ordinateur...

- La ligne 710 consiste à faire dire par le TI un message d'alerte, puis à vous encourager à rejouer. Les dièses autour de "TRY AGAIN" servent à bien préciser qu'il s'agit là d'une expression faisant partie en tant que telle du dictionnaire du Speech Synthetizer. L'expression est alors prononcée sur un ton d'encouragement, comme s'il s'agissait d'un seul mot. Sans cette indication, le TI-99 dirait simplement les deux mots "TRY" puis "AGAIN", ce qui est totalement différent. Il en va de même pour toutes les autres expressions du dictionnaire comme par exemple l'expression "TEXAS INTRUMENTS" qui doit être écrite "TEXAS INSTRUMENTS" : sans cela, l'ordinateur ne fait qu'épeler ces deux mots qu'il ne connaît pas sous une autre forme.

Remarquez aussi la ligne 530 : CALL COINC(ALL,A). Son objet est de tester la coïncidence entre deux quelconques sprites. Tant qu'il n'y a pas de coïncidence, la valeur de A est nulle, elle devient égale à -1 dans le cas contraire. Tous les asteroïdes se déplaçant dans le même sens (de haut en bas), seul le vaisseau peut les rencontrer, ce qui envoie le programme vers la procédure de collision (ligne 540).

Il faut noter que l'instruction CALL COINC reste valable même si les sprites ne sont plus présents à l'écran : entre le moment où ils disparaissent d'un côté et réapparaissent de l'autre, il y a toujours un petit délai. Si une collision se produit pendant ce délai, vous ne la voyez pas mais elle vous est quand-même signalée.

Augmenter la difficulté

On peut aisément augmenter la difficulté de ce jeu en grossissant les formes des objets. Il faut alors inclure au début du programme une instruction CALL MAGNIFY(X) :

- X = 1 : aucun changement;

- X = 2 : la dimension de tous les sprites est doublée ;

- X = 3 : les sprites sont alors dessi-

nés dans une grille de 16 sur 16 (au lieu de 8 sur 8). Il convient de redéfinir leur forme dans les lignes 330 et 340.

- X = 4 : Les sprites sont dessinés en 16 sur 16 et leur taille est doublée, ce qui revient à dire qu'on les mutiplie par quatre.

La dimension des astéroïdes et celle du vaisseau étant augmentées, il reste moins d'espace pour circuler et le jeu est plus difficile.

Astéroïdes - Basic Etendu

```
50 REM ============================
60 REM COPYRIGHT 99 MAGAZINE
70 REM     ET TISOFT-HOME.
80 REM ============================
90 REM
100 CALL CLEAR
110 INPUT "Le SPEECH SYNTHESIZER est-il
branche (O/N) ?":SS$
120 IF SS$="N" THEN 250
130 CALL SAY("THIS+IS+THE1+PROGRAM+OF")
140 DISPLAY AT(12,12):"ASTEROID"
150 FOR O=1 TO 5
160 FOR I=550 TO 555
170 CALL SOUND(-100,I,1)
180 NEXT I
190 FOR I=554 TO 549
200 CALL SOUND(-100,I,1)
210 NEXT I
220 NEXT O
230 CALL SAY("YOU+HAVE+JUST+TO+PRESS+RIG
HT+OR+LEFT+KEY+TO+MOVE+RIGHT+OR+LEFT")
240 CALL SAY("GOOD+GAMES")
250 REM ASTEROIDS
260 CALL CLEAR
270 RANDOMIZE
280 CALL SCREEN(2)
290 VIT=1
300 FOR I=2 TO 8
310 CALL COLOR(I,16,5)
320 NEXT I
330 CALL CHAR(96,"101038BAFEFEC682")
340 CALL CHAR(97,"02373F7F7F7F7A58")
350 FOR I=28 TO 2 STEP -1
360 CALL SOUND(-3000,I*100+110,10)
370 CALL SPRITE(#I,97,13*RND+3,1,I*9,126
*RND+1,0)
380 NEXT I
390 CALL SPRITE(#1,96,5,180,125)
400 FOR I=2 TO 28
410 CALL MOTION(#I,VIT,0)
420 NEXT I
430 FOR I=2 TO 28
440 CALL KEY(0,KEY,STATUS)
450 IF KEY=83 THEN 480
460 IF KEY=68 THEN 500
470 GOTO 510
480 CALL MOTION(#1,0,-10)
490 GOTO 510
500 CALL MOTION(#1,0,10)
510 CALL MOTION(#I,VIT,0)
520 CALL SOUND(-1000,-5,20,VIT*20+110,15
)
530 CALL COINC(ALL,A)
540 IF A=-1 THEN 630
550 NEXT I
560 VIT=VIT+1
570 IF VIT>=30 THEN 760
580 POINTS=POINTS+INT(VIT/2)
590 DISPLAY AT(2,2):"POINTS ";POINTS
600 DISPLAY AT(3,2):"VITESSE";VIT
610 DISPLAY AT(4,2):"COLLISIONS";COLLISI
ON
620 GOTO 430
630 POINTS=POINTS-VIT*2
640 CALL MOTION(#1,0,0)
650 FOR I=1 TO 5
660 CALL SCREEN(7)
670 CALL SOUND(-500,-7,1)
680 CALL SCREEN(2)
690 NEXT I
700 IF SS$="N" THEN 720
710 CALL SAY("S O S,S O S,,#TRY AGAIN#")
720 COLLISION=COLLISION+1
730 IF COLLISION=10 THEN 960
740 VIT=1
750 GOTO 430
760 FOR I=1 TO 28
770 CALL MOTION(#I,0,0)
780 NEXT I
790 P$="
EN FIN DE COURSE VOUS OBTENEZ "
800 A$=STR$(POINTS)
810 R$=" POINTS ET AVEZ PROVOQUE "
820 C$=STR$(COLLISION)
830 O$=" COLLISIONS.....................
............"
840 M$=P$&A$&R$&C$&O$
850 FOR I=1 TO LEN(M$)
860 DISPLAY AT(12,1):SEG$(M$,I,28)
870 CALL SOUND(1,28*100+110,10)
880 NEXT I
890 CALL CLEAR
900 INPUT "DESIREZ-VOUS REJOUER (O/N)?":
M$
910 IF M$="N" THEN END
920 VIT=10
930 COLLISION=0
940 POINTS=0
950 GOTO 250
960 IF SS$="N" THEN 890
970 CALL SAY("OH,,YOU+ARE+OUT+OF+COURSE,
,,SORRY+THE1+GAMES+IS+OVER")
980 GOTO 890
```

Kermit la grenouille

Alexandre Duback

Kermit est une charmante petite grenouille verte à laquelle, vous vous en doutez, il arrive des tas d'ennuis. Elle se trouve en effet au bord d'une route sur laquelle passent des camions en très grand nombre. Bien entendu, elle n'a qu'une envie, celle de traverser cette route.

Une fois franchi ce dangereux obstacle, elle trouve une rivière. Pas de problème, direz-vous, pour une grenouille. Eh bien si ! Kermit, encore un peu jeune sans doute, ne sait pas nager. Elle doit donc attendre que des feuilles flottant sur les flots bleus passent à sa proximité pour sauter dessus et, progressant ainsi de feuille en feuille, atteindre l'autre rive. Mais elle est étrange cette rivière : certaines feuilles vont dans un sens, que l'on peut imaginer comme celui du courant, mais d'autres vont en sens contraire. Influence du vent sans doute...

La rivière étant traversée, il reste encore une route, avec toujours autant de ces énormes monstres que sont les camions lancés par ces dingues d'humains à des vitesses folles. Et pour eux, la vie d'une grenouille... Pensez donc ! Il vaut mieux essayer de se faufiler que de compter qu'ils vont faire attention.

Lorsque Kermit a terminé son trajet, elle se retrouve à son point de départ, avec des obstacles toujours pareils. Et si elle n'arrive pas, c'est l'une de ses soeurs qui prendra sa place (Kermit fait partie d'une famille de cinq enfants, vous ne saviez pas ?). Le score du joueur est le nombre de traversées réussies par les cinq petites grenouilles.

Vous avez certainement remarqué que ce programme est en Basic Etendu. Il utilise abondamment les sprites (ou lutins) et je crois qu'une petite révision des instructions les concernant ne sera pas inutile.

CALL SPRITE

CALL SPRITE (-numéro de sprite, numéro de caractère, couleur, ligne, colonne, vitesse horizontale, vitesse verticale)

Vous pouvez utiliser 28 sprites, numérotés de 1 à 28. Leur forme est, préalablement à l'utilisation de cette instruction, définie par un CALL CHAR. Le numéro de ce caractère est donc celui qui est inscrit ici. La couleur est définie pour tout le sprite, le fond étant obligatoirement transparent. Les autres valeurs ne posent pas de problème.

Sachez que lorsque deux sprites se rencontrent, celui qui est de numéro le plus faible passe devant l'autre, c'est-à-dire que, par exemple, le sprite -1 peut masquer le sprite -2 mais jamais il ne sera masqué par lui.

CALL COINC

CALL COINC (-numéro, -numéro, tolérance, variable numérique)

A la place du second numéro, on peut mettre des numéros de ligne et de colonne (non précédés du signe -). On peut encore écrire :

CALL COINC (ALL, variable numérique)

Cette instruction teste la rencontre entre deux ou plusieurs sprites. Si une telle rencontre se produit, la valeur 1 est attribuée à la variable numérique. Dans le cas contraire, cette variable est égale à zéro.

La notion de tolérance est importante : elle détermine en fait le niveau de difficulté du jeu. Une tolérance importante permet en effet de ne faire se chevaucher les sprites qu'approximativement, sinon pas du tout. A la limite, il suffit que le premier sprite soit proche du deuxième pour que la valeur de la variable soit mise à 1.

Si vous voulez "corser" ce jeu, après avoir atteint le niveau d'un vrai professionnel, il vous suffit donc de modifier en conséquence toutes les instructions CALL SPRITE.

CALL MOTION

CALL MOTION (-numéro, vitesse horizontale, vitesse verticale)

Cette instruction se contente de modifier les caractéristiques de déplacement d'un sprite. Dans ce programme, elle est essentielle : Kermit avance lorsque l'on appuie sur E, stoppe lorsque l'on relève le doigt, se déplace horizontalement vers la gauche ou la droite selon la feuille sur laquelle elle se trouve, etc. Toutes ces modifications de trajet sont obtenues par CALL MOTION.

Il ne faut surtout pas oublier que lorsqu'un sprite est lancé, il ne stoppe ou ne modifie sa trajectoire que si on lui en donne expressément l'instruction. Essayez le petit programme suivant :

```
10 CALL CHAR(100,"F")
20 CALL SPRITE( 1,100,2,10,12,5,5)
30 GOTO 30
```

Tant que vous n'aurez pas fait "CLEAR", vous verrez le sprite faire une trajectoire constante. Modifiez maintenant :

```
30 FOR DELAI = 1 TO 500
40 NEXT DELAI
50 CALL MOTION(-1,0,0)
60 GOTO 60
```

Vous voyez alors le sprite faire un petit bout de trajet (le temps que la boucle vide se termine) puis stopper dans un coin de l'écran, lorsque le programme exécute la ligne 50.

NB : la ligne 60 a pour objet de faire tourner le programme sur lui-même dans l'attente d'un "CLEAR". Il faut utiliser ce truc, sans quoi le programme s'arrête et le sprite disparait.

CALL PATTERN

CALL PATTERN (-numéro, numéro de caractère)

Cette instruction modifie la forme d'un sprite en lui attribuant une forme définie par un autre caractère que celle primitivement attribué dans CALL SPRITE. Il en est ainsi, par exemple, lorsque Kermit se fait écraser par un camion : elle devient une horrible tache verte sur la route (que les âmes sensibles évitent donc ce jeu !).

Conclusion

Mes enfants utilisent beaucoup ce programme qu'ils trouvent très "sympa". J'ai été obligé, pour pouvoir comparer mes scores aux leurs, de leur fournir une version plus difficile (avec une plus petite tolérance). Et ces petits diables continuent de progresser...

```
50 REM ****************************
60 REM *   KERMIT LA GRENOUILLE    *
70 REM *  COPYRIGHT 99 MAGAZINE    *
80 REM *      ET J. DE WINTER      *
90 REM ============================
100 REM PREPARATION DE L'ECRAN
110 REM ============================
120 CALL CLEAR :: CALL SCREEN(2):: CALL
COLOR(14,8,8):: CALL COLOR(13,6,6):: CAL
L COLOR(12,15,15)
130 CALL COLOR(2,16,15):: CALL DELSPRITE
(ALL):: CALL MAGNIFY(3)
140 CALL COLOR(1,6,16):: FOR I=5 TO 8 ::
 CALL COLOR(I,6,16):: NEXT I
150 CALL COLOR(9,10,10)
160 REM ============================
170 REM CONSTRUCTION DES CARACTERES
180 REM ============================
190 CALL CHAR(33,"FFF8E0C0C0808080")
200 CALL CHAR(34,"FF1F070303010101")
210 CALL CHAR(35,"0101010303071FFF")
220 CALL CHAR(36,"00071F3F3F7FFFFF")
230 CALL CHAR(37,"000000FFFFFFFFFF")
240 CALL CHAR(38,"FFFFFFFFFF")
250 CALL CHAR(40,"0000FFFFFFFF")
260 CALL CHAR(136,"00000000FFFFFFFFFFFF
FFF0000000000000000CEFEFFFFFFFFFECE")
270 CALL CHAR(132,"00000000737FFFFFFFFF7
F730000000000000000FFFFFFFFFFFFFFFF")
280 CALL CHAR(128,"0107077F7F7F7FFFFFFFF
F7F1F0F0F0388FCFCFCFCFCFEFFFFFFFFFEFCF8F
0A0")
290 CALL CHAR(124,"070F0F1F7F7FFFFFFFF7FF
F7F3F1F0F0780F8F8F8F8FEFEFFFFF8F8F8FFF8C
080")
300 CALL CHAR(120,"01037FFF7F7F7FFFFFF7F7
F1F1F1F1F01E0F0F8FCFEFFFEFFFFFFFEFEFCF0F
0E0")
310 CALL CHAR(116,"050F1F3F7FFFFFFFFFF7F3
F3F3F3F3F11C0F0F0F8FEFFFFFFFFFFEFEFEFEE0E
080")
320 CALL CHAR(112,"010307031B070F2F2F2F3
F1B0000000080C0E0C0D8E0F0F4F4F4FCD8")
330 CALL CHAR(108,"02070F0F0FBFBFFFFFFFF
FFF7D38100080E0E0F0FCFFFFFFFFFEFCF0E0400
0")
340 CALL CHAR(104,"0F3040478893979797979
3884740300FF00C02E211C9E9E9E9E9C911E2020
CF0")
350 CALL CHAR(100,"000003040B14292B2B291
40B040300000000C020D02894D4D49428D020C")
360 CALL CHAR(96,"00000000000102050502010
0000000000000000008040A0A0408")
370 GOSUB 1780
380 CALL SPRITE(#9,112,13,140,65)
390 FOR I=10 TO 16 :: CALL HCHAR(I,10,32
,20):: NEXT I
400 DISPLAY AT(11,9)SIZE(19):"MON NOM ES
T KERMIT"
410 DISPLAY AT(13,9)SIZE(19):"FAITES 'S'
 POUR"
420 DISPLAY AT(15,9)SIZE(19):"COMMENCER
LE JEU."
430 CALL HCHAR(10,10,33):: CALL HCHAR(10
,29,34):: CALL HCHAR(16,29,35):: CALL HC
HAR(17,10,36)
440 X=X
450 X=X
460 GOSUB 1730
470 CALL DELSPRITE(#9):: CALL HCHAR(9,1,
130,288)
480 FOR I=3 TO 8 :: CALL COLOR(I,7,16)::
 NEXT I
490 REM ============================
500 REM  PLACEMENT DES SPRITES
510 REM ============================
520 OVER=0
530 CALL SPRITE(#1,136,5,168,1,0,36)
540 CALL SPRITE(#2,136,5,168,140,0,36)
550 CALL SPRITE(#3,132,5,154,256,0,-31)
560 CALL SPRITE(#4,132,5,154,130,0,-31)
570 CALL SPRITE(#5,136,5,19,56,0,32)
580 CALL SPRITE(#6,136,5,19,196,0,32)
590 CALL SPRITE(#7,132,5,33,200,0,-39)
600 CALL SPRITE(#8,132,5,33,60,0,-39)
610 CALL SPRITE(#10,128,11,70,40,0,8)
620 CALL SPRITE(#11,124,12,70,123,0,8)
630 CALL SPRITE(#12,120,12,70,206,0,8)
640 CALL SPRITE(#13,116,11,92,20,0,-7)
650 CALL SPRITE(#14,128,11,92,104,0,-7)
660 CALL SPRITE(#15,124,12,92,196,0,-7)
670 CALL SPRITE(#16,120,11,116,50,0,6)
680 CALL SPRITE(#17,116,12,116,136,0,6)
690 CALL SPRITE(#18,128,11,116,224,0,6)
700 KER=1
710 CALL SPRITE(#9,112,13,184,129,0,0)
720 REM ============================
730 REM  DEBUT DU JEU
740 REM ============================
750 PLAT=0
760 DISPLAY AT(1,20)SIZE(8):"KERMIT";KER
770 GOSUB 1730
780 CALL LOCATE(#9,168,130)
790 GOSUB 1760 :: S=1 :: S1=2
800 CALL KEY(1,L,LL)
810 GOSUB 1580
820 IF PLAT=1 THEN 1380
830 IF LL=0 THEN 800
840 CALL LOCATE(#9,154,130)
850 GOSUB 1760 :: S=3 :: S1=4
860 CALL KEY(1,L,LL)
870 GOSUB 1580
880 IF PLAT=1 THEN 1380
890 IF LL=0 THEN 860
900 CALL LOCATE(#9,140,130)
910 GOSUB 1760
920 GOSUB 1730
930 CALL LOCATE(#9,116,132)
```

```
940 CALL COINC(#9,#16,4,D1):: CALL COINC
(#9,#17,4,D2):: CALL COINC(#9,#18,4,D3)
950 IF D1<>0 OR D2<>0 OR D3<>0 THEN CALL
 MOTION(#9,0,6):: GOSUB 1760 :: GOTO 970
960 Y=116 :: X=134 :: GOTO 1620
970 CALL KEY(1,L,LL):: CALL POSITION(#9,
Y,X)
980 IF X>248 THEN 1380
990 IF LL=0 THEN 970
1000 CALL POSITION(#9,Y,X)
1010 CALL LOCATE(#9,92,X):: CALL COINC(#
9,#13,4,D1):: CALL COINC(#9,#14,4,D2)::
CALL COINC(#9,#15,4,D3)
1020 IF D1<>0 OR D2<>0 OR D3<>0 THEN CAL
L SPRITE(#9,112,13,92,X-0,0,-7):: GOTO 1
040
1030 Y=92 :: GOTO 1620
1040 GOSUB 1760
1050 CALL KEY(1,L,LL):: CALL POSITION(#9
,Y,X)
1060 IF X<5 THEN 1380
1070 IF LL=0 THEN 1050
1080 CALL POSITION(#9,Y,X)
1090 CALL LOCATE(#9,70,X):: CALL COINC(#
9,#10,4,D1):: CALL COINC(#9,#11,4,D2)::
CALL COINC(#9,#12,4,D3)
1100 IF D1<>0 OR D2<>0 OR D3<>0 THEN CAL
L SPRITE(#9,112,13,70,X+0,0,8):: GOTO 11
20
1110 Y=70 :: GOTO 1620
1120 GOSUB 1760
1130 CALL KEY(1,L,LL):: CALL POSITION(#9
,Y,X)
1140 IF X>248 THEN 1380
1150 IF LL=0 THEN 1130
1160 GOSUB 1760
1170 CALL POSITION(#9,Y,X)
1180 CALL LOCATE(#9,50,X):: CALL MOTION(
#9,0,0)
1190 IF X<118 OR X>138 THEN Y=65 :: GOSU
B 1620 :: GOTO 1380
1200 GOSUB 1730
1210 GOSUB 1760 :: CALL LOCATE(#9,33,X):
: S=7 :: S1=8
1220 CALL KEY(1,L,LL)
1230 GOSUB 1580
1240 IF PLAT=1 THEN 1380
1250 IF LL=0 THEN 1220
1260 GOSUB 1750
1270 CALL LOCATE(#9,19,X)
1280 S=5 :: S1=6
1290 CALL KEY(1,L,LL)
1300 GOSUB 1580
1310 IF PLAT=1 THEN 1380
1320 IF LL=0 THEN 1290
1330 GOSUB 1750 :: CALL LOCATE(#9,5,X)
1340 FOR DEL=1 TO 400 :: NEXT DEL
1350 J=J+1
1360 X=X
```

```
1370 OVER=OVER+1 :: GOTO 710
1380 KER=KER+1 :: IF KER<>6 THEN 710
1390 CALL HCHAR(1,1,140,32):: CALL DELSP
RITE(ALL)
1400 CALL SPRITE(#9,112,13,140,46)
1410 FOR I=10 TO 16 :: CALL HCHAR(I,8,32
,23):: NEXT I
1420 DISPLAY AT(11,7)SIZE(21):"TRAVERSEE
S :";OVER
1430 IF OVER=0 THEN M$="VOUS ETES NUL !"
 :: GOTO 1480
1440 IF OVER<5 THEN M$="MOYEN" :: GOTO 1
480
1450 IF OVER<10 THEN M$="AMATEUR" :: GOT
O 1480
1460 IF OVER<19 THEN M$="TRES BON !" ::
GOTO 1480
1470 M$="PROFESSIONNEL"
1480 DISPLAY AT(13,7)SIZE(19):M$
1490 CALL HCHAR(10,8,33):: CALL HCHAR(10
,30,34):: CALL HCHAR(16,30,35):: CALL HC
HAR(17,8,36)
1500 DISPLAY AT(15,7)SIZE(19):"ENCORE UN
 COUP OçN?"
1510 CALL KEY(0,ST,ED):: CALL KEY(1,TS,D
E)
1520 IF ST=78 THEN 370
1530 IF ST<>79 AND TS<>23 THEN 1510
1540 CALL DELSPRITE(#9):: CALL HCHAR(9,1
,130,288):: GOTO 500
1550 REM ============================
1560 REM  TEST ROUTE
1570 REM ============================
1580 CALL COINC(#9,#S,20,TEST):: CALL CO
INC(#9,#S1,20,TEST1)
1590 IF TEST=0 AND TEST1=0 THEN RETURN E
LSE CALL SOUND(600,-7,0)
1600 CALL PATTERN(#9,108):: PLAT=1 :: FO
R DEL=1 TO 400 :: NEXT DEL
1610 RETURN
1620 REM   ACCIDENT
1630 CALL DELSPRITE(#9)
1640 CALL SPRITE(#20,104,16,Y,X)
1650 CALL SOUND(800,111,2)
1660 FOR DEL=1 TO 50 :: NEXT DEL
1670 CALL PATTERN(#20,100)
1680 FOR DEL=1 TO 100 :: NEXT DEL
1690 CALL PATTERN(#20,96)
1700 FOR DEL=1 TO 160 :: NEXT DEL
1710 CALL DELSPRITE(#20)
1720 GOTO 1380
1730 CALL KEY(1,L,LL)
1740 IF LL=0 THEN 1730 ELSE RETURN
1750 REM Ne supprimez pas cette ligne
1760 CALL SOUND(60,-3,0)
1770 RETURN
1780 CALL HCHAR(1,1,140,64)
1790 CALL HCHAR(3,1,120,128)
1800 CALL HCHAR(7,1,140,32)
```

```
1810 CALL HCHAR(8,1,37,32)
1820 CALL HCHAR(9,1,130,288)
1830 CALL HCHAR(18,1,38,32)
1840 CALL HCHAR(19,1,140,32)
1850 CALL HCHAR(20,1,120,128)
1860 CALL HCHAR(24,1,140,32)
1870 FOR TT=0 TO 17 STEP 17 :: FOR T=3 T
O 6 :: CALL HCHAR(T+TT,17,40,2):: NEXT T
 :: NEXT TT
1880 FOR TT=0 TO 11 STEP 11 :: FOR T=7 T
O 8 :: CALL HCHAR(T+TT,16,100,4):: NEXT
T :: NEXT TT
1890 RETURN
```

Le Biorythme

Thomas Coppens

Si vous habitez une grande ville, vous avez sans doute remarqué, dans certains endroits proches du centre commercial, des gens qui proposent aux passants leur horoscope et leur biorythme calculé au moyen d'un ordinateur. Mellab Karim s'est inspiré de cette idée et, faute de pouvoir faire un horoscope (trop littéraire pour les capacités du TI-99), a fait le programme du biorythme.

Je pense que vous savez ce dont il s'agit : une théorie, d'origine américaine, affirme que chacun de nous passe par des périodes de "haut" et de "bas" au cours desquelles il est plus ou moins en forme. Les inventeurs de cette théorie prétendent que ces périodes s'organisent en cycles réguliers ayant leur origine à la naissance de l'individu. Il est donc possible, en calculant l'évolution de ce cycle jusqu'à une date donnée, de déterminer avec précision le niveau auquel se trouve l'individu à cette date.

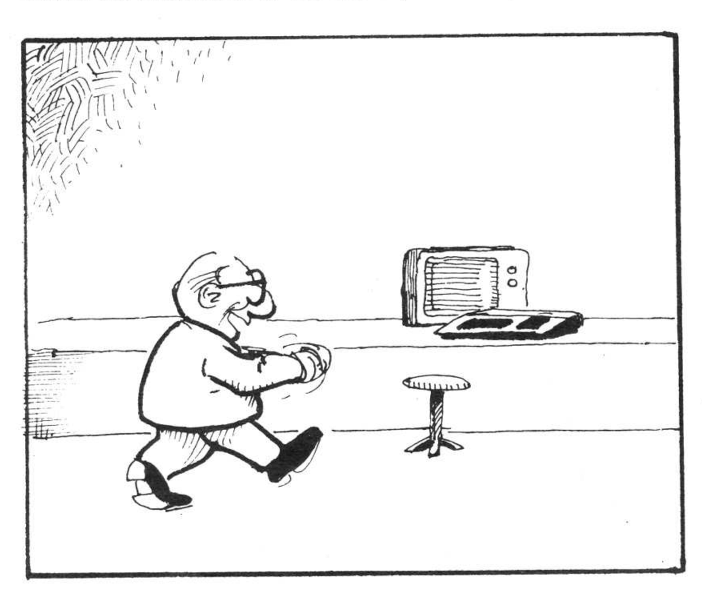
Les trois cycles du biorythme sont les suivants :

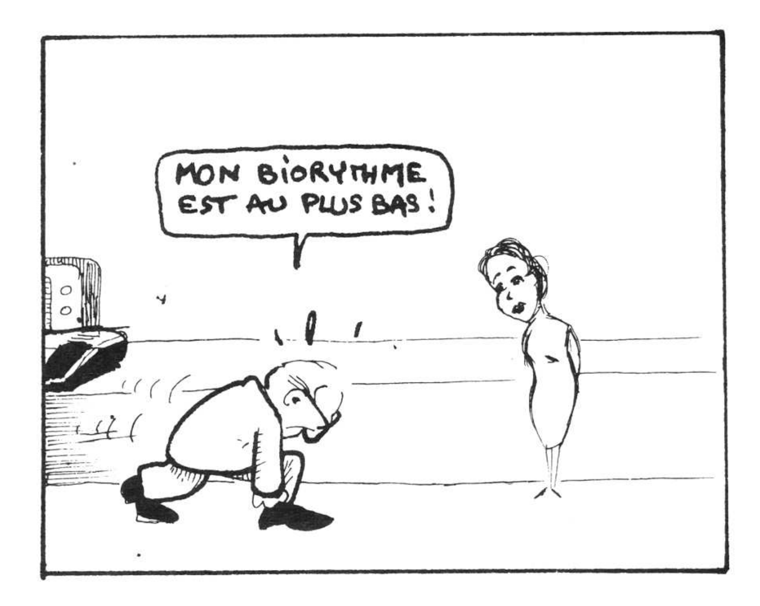
- forme physique : 23 jours;
- sentiments : 28 jours;
- intelligence : 33 jours.

Chacun de ces cycles se représente par une courbe sinusoïdale dont la période est égale à la durée du cycle, et dont l'origine se situe au point zéro au jour de la naissance.

Le programme que nous vous proposons réalise le calcul des trois courbes du biorythme et peut vous les présenter sous deux formes différentes : en graphique ou en texte indiquant les valeurs quotidiennes. De la sorte, si vous disposez d'une imprimante, vous pouvez, après les aménagements éventuellement nécessaires de ce programme, d'une part afficher le graphique et, d'autre part, éditer les textes. Remarquez qu'en outre le programme vous indique le jour de la semaine.

Lorsque vous taperez ce programme, vous remarquerez dans le listing certains signes bizarres : ne vous inquiétez pas, c'est mon imprimante qui est réglée pour les sortir. En fait, il s'agit simplement des crochets ouvrant et fermant. Tapez alors ces signes à la place de tout autre signe que vous ne trouvez pas sur votre clavier.






```
100 CALL SCREEN(5)
110 REM ****************************
120 REM * COPYRIGHT 99 MAGAZINE    *
130 REM *     ET MELLAB KARIM      *
140 REM ****************************
150 CALL CLEAR
160 FOR I=1 TO 3
170 READ G$(I)
180 NEXT I
190 DATA "PHYSIQUE","SENSIBILITE","INTEL
LECTUEL"
200 FOR I=1 TO 12
210 CALL COLOR(I,16,1)
220 NEXT I
```

```
230 CALL CHAR(138,"007844447840404")
240 CALL COLOR(14,5,16)
250 CALL CHAR(148,"0038444038044438")
260 CALL COLOR(13,2,1)
270 CALL COLOR(15,16,14)
280 CALL COLOR(16,11,7)
290 CALL CHAR(158,"0038101010101038")
300 FOR I=1 TO 7
310 READ C$(I)
320 NEXT I
330 DATA " VEN"," SAM"," DIM"," LUN"," M
AR"," MER"," JEU",
340 CALL CHAR(128,"0010387C381")
350 DEF PI=3.14159
360 GOSUB 2740
370 CALL CLEAR
380 B=23
390 V$="* BIORYTHME *"
400 H=2
410 VE=5
420 GOSUB 1830
430 V$="*************"
440 H=1
450 GOSUB 1830
460 H=3
470 GOSUB 1830
480 V$="BIORYTHME GRAPH OU NUM?"
490 H=5
500 VE=3
510 GOSUB 1830
520 V$="APPUYEZ SUR:1)GRAP"
530 H=6
540 GOSUB 1830
550 V$="2)NUM"
560 H=7
570 VE=15
580 GOSUB 1830
590 CALL SOUND(200,1800,6)
600 CALL KEY(0,KE,ST)
610 IF (ST=0)+(KE<49)+(KE>50)THEN 600
620 CALL SOUND(200,1100,2)
630 GH=KE-48
640 CALL CLEAR
650 INPUT "Voulez_vous donner votre date
 de naissance?°JJ,MM,AAAA§:":J,M,A
660 XA=A/4
670 YA=INT(XA)
680 ZA=XA-YA
690 GOSUB 2900
700 PRINT : :
710 GOSUB 1270
720 HH=N
730 INPUT "Donnez la date pour le bioryt
hme?°JJ,MM,AAAA§:":J,M,A
740 XA=A/4
750 YA=INT(XA)
760 ZA=XA-YA
770 GOSUB 2900
780 J1=J
790 M1=M
800 A1=A
810 A3=A1/4
820 A2=INT(A3*10)
830 A1=(A2/10)-INT(A3)
840 GOSUB 1270
850 GOTO 3000
860 P=N-HH
870 PRINT : :
880 JJ=N
890 INPUT "Pour combien de jour le biory
thme?:":BG
900 IF GH=2 THEN 2530
910 CALL CLEAR
920 V$=" DATE      °-§       °0§   °+§"
930 H=1
940 VE=0
950 GOSUB 1830
960 CALL CHAR(33,"000000FF")
970 CALL HCHAR(2,1,33,32)
980 CALL VCHAR(3,21,58,22)
990 ZZ=128
1000 VV=ZZ
1010 H=3
1020 V=P
1030 FOR BB=3 TO BG+2
1040 II=BB
1050 B=23
1060 ZZ=128
1070 IF BB>24 THEN 1080 ELSE 1150
1080 II=24
1090 CALL SOUND(300,1900,6)
1100 CALL KEY(0,KEY,STATUS)
1110 IF STATUS=0 THEN 1100
1120 PRINT
1130 CALL HCHAR(24,21,58)
1140 H=24
1150 FOR J=1 TO 3
1160 GOSUB 1340
1170 B=B+5
1180 ZZ=ZZ+10
1190 VV=ZZ
1200 GOSUB 1440
1210 NEXT J
1220 V=V+1
1230 JJ=JJ+1
1240 GOSUB 1510
1250 NEXT BB
1260 GOTO 2400
1270 IF M-3>0 THEN 1280 ELSE 1300
1280 M=M+1
1290 GOTO 1320
1300 A=A-1
1310 M=M+13
1320 N=INT(365.25*A)+INT(30.6*M)+J
1330 RETURN
1340 Z=V/B
1350 X=INT(Z)
1360 X=Z-X
```

```
1370 X=X*2
1380 T=X*PI
1390 R=SIN(T)
1400 E=R*100
1410 W=INT(E)
1420 W=W/100
1430 RETURN
1440 A=(W*9)+21
1450 CALL GCHAR(II,A,GG)
1460 IF (GG=32)+(GG=58)THEN 1480
1470 ZZ=128
1480 CALL HCHAR(II,A,ZZ)
1490 ZZ=VV
1500 RETURN
1510 P=(JJ-1)/7
1520 F=INT(P*10)
1530 L=ABS(INT(P)-(F/10))
1540 IF L=0 THEN 1610
1550 IF L=.1 THEN 1630
1560 IF L=.2 THEN 1650
1570 IF L=.4 THEN 1670
1580 IF L=.5 THEN 1690
1590 IF L=.7 THEN 1710
1600 IF L=.8 THEN 1730
1610 N$=C$(1)
1620 GOTO 1740
1630 N$=C$(2)
1640 GOTO 1740
1650 N$=C$(3)
1660 GOTO 1740
1670 N$=C$(4)
1680 GOTO 1740
1690 N$=C$(5)
1700 GOTO 1740
1710 N$=C$(6)
1720 GOTO 1740
1730 N$=C$(7)
1740 V$=N$&":"&STR$(J1)&"/"&STR$(M1)
1750 VE=0
1760 GOSUB 1830
1770 J1=J1+1
1780 IF J1>28 THEN 1790 ELSE 1810
1790 IF H>24 THEN 1820
1800 GOSUB 1880
1810 H=H+1
1820 RETURN
1830 FOR I=1 TO LEN(V$)
1840 AS=ASC(SEG$(V$,I,1))
1850 CALL HCHAR(H,VE+I,AS)
1860 NEXT I
1870 RETURN
1880 IF (J1>31)*(M1=1)THEN 1890 ELSE 192
0
1890 J1=1
1900 M1=2
1910 RETURN
1920 IF (J1>28)*(M1=2)*(A1<>0)THEN 1930
ELSE 1960
1930 J1=1
1940 M1=3
1950 RETURN
1960 IF (J1>29)*(M1=2)*(A1=0)THEN 1970 E
LSE 2000
1970 J1=1
1980 M1=3
1990 RETURN
2000 IF (J1>31)*(M1=3)THEN 2010 ELSE 204
0
2010 J1=1
2020 M1=4
2030 RETURN
2040 IF (J1>30)*(M1=4)THEN 2050 ELSE 208
0
2050 J1=1
2060 M1=5
2070 RETURN
2080 IF (J1>31)*(M1=5)THEN 2090 ELSE 212
0
2090 J1=1
2100 M1=6
2110 RETURN
2120 IF (J1>30)*(M1=6)THEN 2130 ELSE 216
0
2130 J1=1
2140 M1=7
2150 RETURN
2160 IF (J1>31)*(M1=7)THEN 2170 ELSE 220
0
2170 M1=8
2180 J1=1
2190 RETURN
2200 IF (J1>31)*(M1=8)THEN 2210 ELSE 224
0
2210 J1=1
2220 M1=9
2230 RETURN
2240 IF (J1>30)*(M1=9)THEN 2250 ELSE 228
0
2250 J1=1
2260 M1=10
2270 RETURN
2280 IF (J1>31)*(M1=10)THEN 2290 ELSE 23
20
2290 J1=1
2300 M1=11
2310 RETURN
2320 IF (J1>30)*(M1=11)THEN 2330 ELSE 23
60
2330 J1=1
2340 M1=12
2350 RETURN
2360 IF (J1>31)*(M1=12)THEN 2370 ELSE 23
90
2370 J1=1
2380 M1=1
2390 RETURN
2400 CALL KEY(0,K,S)
2401 IF S=0 THEN 2400
```

```
2410 INPUT "Voulez_vous un autre bioryth
me(O OÙ N):":R$
2420 IF (R$="O")+(R$="N")THEN 2430 ELSE
2410
2430 IF R$="O" THEN 2440 ELSE 2480
2440 PRINT : :
2450 INPUT "Du meme mode(O OU N):":R$
2460 IF (R$="O")+(R$="N")THEN 2470 ELSE
2450
2470 IF R$="O" THEN 2490 ELSE 370
2480 END
2490 PRINT : :
2500 INPUT "De la meme personne(o ou n):
":R$
2510 IF (R$="O")+(R$="N")THEN 2520 ELSE
2500
2520 IF R$="O" THEN 730 ELSE 640
2530 V=P
2540 CALL CLEAR
2550 FOR I=1 TO BG
2560 IF I>4 THEN 2570 ELSE 2600
2570 CALL SOUND(200,1232,6)
2580 CALL KEY(0,KE,ST)
2590 IF ST=0 THEN 2580
2600 B=23
2610 PRINT "BIORYTHME DU:";J1;"/";M1
2620 FOR J=1 TO 3
2630 GOSUB 1340
2640 B=B+5
2650 PRINT G$(J);":";W
2660 NEXT J
2670 V=V+1
2680 J1=J1+1
2690 IF J1>28 THEN 2700 ELSE 2710
2700 GOSUB 1880
2710 PRINT : :
2720 NEXT I
2730 GOTO 2400
2740 PRINT "PROGRAMME:BIORYTHME": : : :
2750 INPUT "Voulez_vous des explications
(O OU N):?":R$
2760 IF (R$="O")+(R$="N")THEN 2770 ELSE
2740
2770 IF R$="O" THEN 2790 ELSE 2780
2780 RETURN
2790 CALL CLEAR
2800 PRINT "BIORYTHME":"Pour calculer vo
tre bioryt-":"hme:"
2810 PRINT "apres ces explications l'":"
ordinateur va vous demand":"er le mode q
ue vous desirez"
2820 PRINT "(graphique ou numerique).":"
Puis votre date de naissance":"(pour l'a
nnee apres 1500)"
2830 PRINT ",la date de depart pour le "
2840 PRINT "calcul et le nombre de ":"jo
urs a couvrir.":"Le mode graphique est u
ne":"sinusoidale."
2850 PRINT "Si vous demander un bioryth-
":"me de plus de 22 jours il":"suffit d'
appuyer sur une"
2860 PRINT "touche pour avoir le biory-"
:"thme d'un jour de plus et":"ainsi de s
uite."
2870 PRINT "Pour le mode num procedez ":
"de la meme facon."
2880 INPUT "POUR CONTINUER APPUYEZ SUR
<ENTER>:":RR$
2890 RETURN
2900 IF (J<1)+(J>31)+(M<1)+(M>12)+(A<150
0)THEN 2950
2910 IF (J>30)*((M=4)+(M=6)+(M=9)+(M=11)
)THEN 2950
2920 IF (J>29)*(ZA=0)THEN 2950
2930 IF (J>28)*(M=2)*(ZA<>0)THEN 2950
2940 RETURN
2950 INPUT "Date exacte s'il vous plait:
":J,M,A
2960 XA=A/4
2970 YA=INT(XA)
2980 ZA=XA-YA
2990 GOTO 2900
3000 IF N<HH THEN 3020 ELSE 3010
3010 GOTO 860
3020 PRINT "La date exacte s'il vous pla
it!!!"
3030 GOTO 730
```

Economisez de la disquette

Un truc pour les heureux possesseurs d'unités de disquettes. Sur TOUTES les disquettes du commerce, les deux faces sont enduites de matière magnétique. Cependant une seule de ces faces est contrôlée en fabrication et les disquettes sont vendues en "simple face".

Pour les utiliser en double face, il faut en premier lieu faire une encoche sur le côté, symétrique par rapport à celle qui est déjà faite. L'outil idéal est une pince de tiercé. Prenez bien garde à faire cette seconde encoche à la même hauteur que la première. Ne la faites pas trop profonde afin de ne pas abimer le support magnétique.

En second lieu, il faut vous munir d'une perforatrice à un seul trou dont vous garnissez la base d'une matière douce comme de la feutrine adhésive. Cet outil prêt, examinez votre disquette. Lorsque vous la tenez face à vous, trou de lecture vers le bas, vous constatez la présence d'un petit trou sur le côté droit du rond central. Il vous faut faire le même trou mais sur le côté gauche et à même hauteur.

Important : Fabriquer un masque en carton sur lequel vous allez repérer soigneusement les endroits que vous devrez perforer.

Glissez la partie basse de la perforatrice entre le support magnétique et le carton, positionnez bien à l'endroit précis, puis percez. Cette opération est très délicate et le risque est grand de détériorer au moins en partie la disquette.

Nous vous conseillons de ne réaliser cette opération qu'avec des disquettes neuves. En effet, si vous détériorez une partie de disquette sur laquelle se trouve une information, cette information sera perdue à jamais. Si, en revanche, il n'y a rien sur la disquette, l'opération d'initialisation repérera le secteur détérioré comme un secteur occupé. Il n'y aura donc plus jamais d'information à cet endroit. (359★2)

Micro-informations

Les informations publiées ci-dessous nous ont été transmises par Texas Instruments. Nous n'avons pas eu l'occasion, comme ces produits sont pour la plupart, seulement annoncés et non encore disponibles (à la date de rédaction de cet article), de les tester pour vous. Nous ne nous priverons pas de le faire dès qu'ils seront disponibles. Tous les produits présentés ci-dessous sont des produits nouveaux, non encore commercialisés au moment de la rédaction de cet article.

Logiciels co-édités TI - Ivan Berg

Ces logiciels sont attendus sous forme de cassettes, au prix approximatif de 140 francs pièce, et devraient être disponibles dans le courant du mois de novembre.

Tests de maths - 1

Programme de révision en arithmétique, algèbre, géométrie, sur les vecteurs et en trigonométrie.

Tests de maths - 2

Programme permettant de s'exercer dans des domaines variés tels que l'arithmétique, la résolution d'équations, l'étude analytique de fonctions et la trigonométrie.

Tests de physique

Programme éducatif traitant des circuits électriques, des lois de l'électricité et de magnétisme, de l'électronique, de la propagation des ondes, et de la lumière, des forces et des lois de la mécanique.

Tests de chimie

Découvrez les secrets de la classification périodique des éléments, des liaisons atomiques, des niveaux d'énergie, des questions REDOX de la chimie organique.

Tests de biologie - 1

Programme traitant de sujets élémentaires de biologie, nutrition, respiration, circulation, reproduction, système nerveux et biologie de l'environnement.

Tests de biologie - 2

Ce programme constitue la suite logique du volume 1. Il traite des mêmes sujets, mais plus en profondeur.

Logiciels co-édités TI - Collins Education

Ces logiciels, attendus en novembre, seront commercialisés au prix approximatif de 140 francs pièce.

Introduction au TI-99/4A Volume 1

Ce logiciel, destiné aux débutants, est constitué d'un livre décrivant et expliquant les instructions du TI Basic (RUN, SAVE, OLD, GO TO, FOR-NEXT) ainsi que d'une cassette comportant plusieurs programmes (TI Basic) expliquant, entre autres, la programmation de graphiques, de sons et de couleurs ainsi que l'utilisation d'instructions propres au TI Basic telles que CALL HCHAR, CALL KEY...

Introduction au TI-99/4A Volume 2

Ce logiciel est la suite du précédent. Il explique des instructions en TI Basic un peu plus complexes telles que ON.. GOSUB, GOSUB, VAL, STR$, DIM, OPTION BASE. Il traite aussi de la façon d'organiser un programme, des sous-programmes et la définition de caractères. Un programme permet d'illustrer l'utilisation des matrices, du graphisme et des sons.

Les techniques des programmes de jeu - Niveau 1

Ce programme permet d'acquérir l'art et la manière d'écrire des jeux sur ordinateur. Le manuel d'accompagnement présente des techniques de programmation, de déplacement, de labyrinthes, de tirs, de devinettes et de contrôle d'objets par l'intermédiaire du clavier. La cassette contient six programmes en TI Basic illustrant toutes ces techniques.

Les techniques de programmes de jeu - Niveau 2

Ce programme comporte un livre traitant des jeux de stratégie et insistant sur le développement de sous-programmes permettant à l'ordinateur de "jouer intelligemment".

Les programmes stockés sur la cassette (Mastermind, Bataille Navale, Poker, etc.) sont des programmes de jeu en eux-mêmes et servent d'illustration pour les techniques de programmation de jeux.

Introduction aux échecs

La cassette contient dix programmes permettant d'apprendre le mouvement des pièces, leur valeur et leur tactique de déplacement. Ce programme permet de jouer une partie contre l'ordinateur ou tout autre adversaire. Il existe même une option permettant au joueur de battre l'ordinateur ! Ce programme est vraiment conçu pour ceux qui veulent apprendre à jouer aux échecs.

Technique de gestion de données

Le manuel d'accompagnement explique en détail les techniques de récupération de données et montre comment les programmes stockés sur la cassette peuvent être utilisés pour la gestion et l'analyse de données.

Editeur VIFI International

Les deux produits décrits ci-dessous seront réalisés sous la forme de cassettes et vendus au prix approximatif de 100 francs pièce à partir du mois d'octobre.

Compléments et multiples

Cassette éducative s'adressant à un, deux ou trois enfants, avec trois niveaux de difficulté, et comportant deux jeux. Le principe du jeu "Complément" consiste à assortir deux cartes complémentaires dont la somme, selon le niveau choisi, est égale à 50, 100 ou 1000. Dans le jeu "Multiples", il s'agit de reconnaître deux cartes multiples l'une de l'autre qui, selon le niveau de difficulté, doivent être le double, le triple ou le quadruple de l'autre. Ces deux jeux permettent de se familiariser avec des notions importantes.

Mes premiers mots croisés

Cette cassette correspond au jeu bien connu des cruciverbistes. Adaptée à l'enfant, elle lui fait faire des exercices de vocabulaire. Pour les mots difficiles, l'enfant peut demander une deuxième définition. Le contrôle du mot tapé dans la grille s'effectue lettre par lettre, ce qui constitue une bonne aide orthographique. Cette cassette comporte également un programme permettant à l'utilisateur de construire ses propres mots croisés.

Editeur Magnard

Les trois progiciels présentés ci-dessous, baptisés "studiciels" par le fabricant, seront vendus dès le mois d'octobre, sous forme de cassettes et au prix approximatif de 100 francs pièce. Outre ces trois cassettes, de nombreux autres programmes de mathématiques et de grammaire sont prévus pour des échéances ultérieures.

Ponctuation

Quelle impression désagréable laisse une copie ou une lettre maladroitement ponctuée ! Ce studiciel remet à leur juste place tous ces petits signes "! ? : ; , ..." dont le bon usage est

essentiel à la clarté et à la force de tout message.
NDLR ; excellente, idée ?

Ne confondez pas

Savez-vous distinguer et utiliser adéquatement les termes tels que "peux, peut, peu", ou "son, sont", c'est-à-dire des homonymes. Ce studiciel vous apprend à lever de telles ambiguïtés, source de grossières fautes d'orthographe. Il conduit à une meilleure maîtrise de la langue écrite.

Diviseur, PGCD, PPCM

Dans l'apprentissage des mathématiques, PGCD et PPCM sont deux verrous qu'il faut faire sauter. Dans ce studiciel, les nombres deviennent vivants : la dynamique même du travail avec l'ordinateur vous guidera vers le succès.

Cartouches TI

Les quatre cartouches ci-dessous sont attendues pour la fin de l'année et devraient coûter environ 350 francs pièce.

Moonmine

Echappez-vous dans l'espace et donnez-vous des sueurs froides en vous retrouvant aux commandes d'un vaisseau lunaire. Votre mission consiste à récupérer des trésors terrestres qui vous ont été dérobés par le fameux "zigonaute" et ses amis. Le synthétiseur de parole vous permettra de profiter au mieux de ce jeu.

Sneggit

Vous désirez ramasser les œufs qui se trouvent dans votre poulailler. Malheureusement, celui-ci est soudainement envahi par des serpents qui dévorent ces œufs et s'attaquent à vous. Débrouillez-vous pour récupérer le plus grand nombre possible d'œufs.

MASH

Votre mission consiste à ramener au camp MASH 4077 des soldats blessés au cours d'une bataille. Il faut faire vite car ces blessés sont vraiment mal en point. Un aide vigilante vous aidera à optimiser votre score.

Jawbreaker

Cela n'a jamais été aussi amusant d'aller chez le marchand de bonbons, mais attention à l'arracheur de dents...

Cartouches en co-édition

Les cartouches décrites ici sont coéditées par Texas Instruments et un autre éditeur.

Budget familial

Ce programme a été développé par TI en collaboration avec le groupe Expansion (co-éditeur) et Christiane Collange. Il permet de gérer les comptes d'une famille : pour cela, l'utilisateur peut définir jusqu'à 50 catégories de revenus et dépenses. Il peut aussi contrôler chaque élément de revenu ou de dépense, et le comparer à ce qu'il avait initialement prévu et noté, à l'aide d'un tableau et d'un graphisme sophistiqués. Cette analyse peut se faire par mois, par catégorie, ou globalement. Les données introduites par l'utilisateur peuvent être mémorisées sur tout périphérique compatible avec le TI 99/4A (magnétophone à cassette, lecteur de disquette...). L'utilisation de ce programme est extrêmement simple, les textes apparaissant sur l'écran étant rédigés en français. Prévu en fin d'année à 500 francs.

TI-CALC

Co-édité avec Bond Associates Ltd et attendu en fin d'année à 500 francs, TI-CALC est une sorte de feuille de calcul électronique sous forme de cartouche. Ce programme fonctionne avec la console de base et peut utiliser une cassette audio ou une disquette pour stocker des données.

Il peut traiter 6000 éléments sur un nombre variable de colonnes et de lignes. Il comporte les fonctions classiques (insertion ou suppression de lignes ou de colonnes, décomposition de l'écran...). Il permet d'effectuer de nombreux calculs et d'imprimer des rapports au choix de l'utilisateur. Il sera disponible en français, allemand et anglais.

SCRABBLE

Cette cartouche transforme votre TI 99/4A en partenaire pour une partie de Scrabble ! Jusqu'à quatre joueurs (dont trois au maximum sont remplacés par l'ordinateur) peuvent prendre part à une partie. Le TI 99/4A devient alors un redoutable adversaire. Il connait plus de 7000 mots français avec, en outre, différentes variations. La version française du Scrabble est une exclusivité Texas Instruments. Prix : 350 francs, en fin d'année.

TI-LOGO 2

Ce langage, plus spécialement destiné aux enfants, permet de faire comprendre la philosophie informatique tout en laissant à l'utilisateur la maîtrise de l'ordinateur. Il est basé sur le principe philosophique d'éducation (développé par Seymour Papert et l'équipe du laboratoire d'intelligence artificielle du MIT) qui crée un environnement informatique dans lequel les mathématiques et d'autres disciplines d'enseignement formel peuvent être apprises d'une manière naturelle.

Ce sont en fait les utilisateurs qui enseignent à l'ordinateur la manière de procéder. Par rapport au TI LOGO, le TI LOGO 2 dispose de capacités musicales, de lutins plus grands et d'une capacité mémoire utilisateur double (16K).

TI LOGO 2 nécessite l'extension mémoire 32 K. La version française a été développée en collaboration avec des Professeurs des Universités Paris 6 et Paris 7. Cette cartouche devrait être disponible à la date de parution de "99 magazine", pour moins de 1000 francs.

Nouveaux accessoires

Deux nouveaux accessoires sont à présent disponibles. Le magnétophone à cassettes Texas Instruments, avec câble de liaison incorporé et préréglage du volume et de la tonalité est vendu environ 500 francs.

Un modulateur SECAM adaptable sur tout téléviseur français est maintenant commercialisé ; son prix public approximatif est de 600 francs.

Publications en français

De nombreux ouvrages en français sont à présent disponibles pour les utilisateurs du TI 99/4A. Nous ne manquerons pas de commencer à les analyser pour vous dès le numéro prochain. En voici la liste :

- Pratique de l'ordinateur familial TI 99/4A - Editions Radio
- La découverte du TI 99/4A
Editions du PSI
- Exercices pour le TI 99/4A
Editions du PSI
- Le TI 99/4A à l'affiche
Editions du PSI
- La conduite du TI 99/4A
Editions Eyrolles
- Jeux et programmes pour l'ordinateur familial Texas Instruments - Shift Editions

NDLR - Après vous avoir parlé de toutes ces cassettes et de toutes ces cartouches qui sont déjà sur le marché ou vont y arriver dans un avenir proche, nous ne pouvons pas passer sous silence le fait que, comme vous avez déjà pu le constater, c'est certainement "99 magazine" qui offre le meilleur rapport performance/prix avec ses cassettes à 55 francs, et même à moins de 50 francs sur abonnement !

Prix TTC jusqu'au 30-9-83. Sauf erreur ou modification tardives.

CHEZ DURIEZ :

- Après-vente, garantie un an : le 1er mois, échange; ensuite prêt sous caution.
- Duriez est ouvert de 9 h 30 à 19 h., du Mardi au Samedi, 132, Bd Saint-Germain, 6e, M° Odéon.

400 micro-prix-charter en direct chez Duriez

TEXAS Inst CC40

Ordin. portatif CC 40 .... 2.750
Imprimante pour CC 40 .... 1.750
Wafertape drive 1.450
Interface parallèle RS 232 . 1.250

TEXAS I. TI 99

Ordin. familial TI 99 4A .. 1790
direct. compatible avec prise Péritel
Double cable de liaison magneto cassette 119
Paire de manettes de jeu 255
Synthétiseur de parole 680

PERIPHERIQUES

Boitier extension 1.950
Extension mev (RAM) 32K 1.690
Interface RS232/parallèle 1.385
Imprimante Seiko GP 100A 2.295
Cordon pour imprimante GP 100A 306
Carte contrôleur de disquette 1.750
Unité intégrée de disquette 3.350
Unité externe de disquette 4.400
Carte P code 2.200

LOGICIELS EDUCATIFS

MODULES

Biginning grammar 249
Magie des nombres 223
Echecs 469
Early reading 365
Music maker 365
Météor multiplication 285
Démolition division 285
Alien addition 285
Dragon mix 285
Alligator mix 285

CASSETTES

Le Basic par soi-même 98
Le Basic étendu par soi-même 98

LOGICIELS D'ORGANISATION PERSONNELLE

MODULES

Gestion de fichiers 590
Gestion de rapports 590

DISQUETTES

Fichier d'adresses 695

CASSETTE

Conseil financier 98

LOGICIELS DE JEUX

MODULES

Chisholm trail 365
Parsec 365
Alpiner 365
Jeux Video I 223
Chasse au Wumpus 285
Football 285
Jeux Vidéo 2 223

A maze ing 285
Attack 285
Blasto combat de chars 285
Black Jack Poker 285
Hustle jeu de poursuite 285
Zero Zap 285
Hang man jeu du pendu 285
Connect 4 jeu du morpion ... 285
Yahtzee jeu de yam 285
Tombstone city Far West du XXIe siècle 285
II Invaders 249
Car Wars course de voitures . 365
Munchman jeu du glouton ... 365
Othello 365

CASSETTE

Oldies but Goodies I 98
Oldies but Goodies II 98

SERIE ADVENTURE

MODULE + CASSETTE

Pirate Adventure 365

CASSETTE

Adventureland 269
Mission impossible 269
Voodoo castle 269
The count 269
Strange Odyssey 269
Mustery fun house 269
Pyramid of doos 269
Ghost town 269
Savage island I et II 269
Golden voyage 269

AUTRES LOGICIELS

MODULE

Speech Editor 287
Statistics 590
Extended Basic 950
Terminal Emulator II 590
Editor/assembler 1.095
Mini mémoire 950

DISQUETTE

Mathématiques 365
Structural engineering 365
Aide à la programmation II . 249
Aide à la programmation III . 249
Pascal UCSD compiler 1.132
UCSD System Assembler/Linker 870
UCSD System Editor/Files/Utilities 695

CASSETTE

Aide à la programmation I ... 98
Jeu d'Entreprise 98

DOCUMENTATION

Manuel Assembleur 245

SINCLAIR ZX 81

ZX 81 790
Mémoire 16.K 380
Mémoire 64.K 940
Imprimante 690

JEUX (cassettes)

Invaders 86
Simulation de vol 115
Patrouille de l'espace 115
Biorythmes 115
Rex tyrannosaure 86
Gulp 86
Stock car 86

JEUX de Réflexion (cassettes)

Othello 156
Echecs 156

GESTIONS (cassettes)

Compte bancaire 120
Vu File 156
Database 120
VU CALC 156

UTILITAIRES (cassettes)

Assembleur 95
Disassembleur 95
Fast Load Monitor 16K/64K .. 86
Mémoire de masse 115
Tool Kit 86

THOMSON TO.7

MATERIELS

Unité centrale 3.380
Lecteur enregistreur 800
Extension 16K 980
Contrôleur COM 980
Son et jeux 580
Contrôleur + lecteur disqu. 4.500
Lecteur disquette 3.200
Memo Basic 690
Imprimante thermique 2.700
Imprimante impact 2.900
Cordon imprimante Thermique 250
Cordon imprimante impact .. 350

LOGICIELS

Atomium	cartouche	308
Echo	cartouche	232
Survivor	cartouche	308
Logicod	cartouche	280
Gémini	cartouche	232
Crypto	cartouche	280
Motus	cartouche	280
Tridi	cartouche	232
Trap	cartouche	356
Pictor	cartouche	470
Mélodia	cartouche	470
Sauterelle	cassette	118
Basic Vol. i	cassette	185
Comp. et Mult.	cassette	90
Syst. met	cassette	137
Carré magique	cassette	185
L'horloge	cassette	90
Encadrement	cassette	90
Carotte	cassette	166
Diététique	cassette	175
Allemand vol. I	cassette	185
Budget familial	cassette	380
Carnet d'adresse	cassette	380

HEWLETT PACKARD

CALCULATRICES

HP 10C 595
HP 11C 780
HP 12C 1.040
HP 15C 1.040
HP 16C 1.040
HP 41C 1.695
HP 41CV 2.320
Lecteur de carte 1.495
Lecteur optique 1.040
Imprimante 82143 ...... 2.950
Accus rechargeables 330

Chargeur 125
40 cartes magnétiques 218
Papier thermique (6 bobines) . 87

MODULES

Mémoire quadruple 695
X Fonctions 695
Mémoire Tampons 695
Temps 695
Graphique 695

Ordinateur HP75C

HP75C 8.250
Module mémoire 8K 1.880
Module Math I 382
Module Math II 382
Module Math III 382
Module Stat 382
Module électronic 382
Module Finance 382
Module Test Stat 382
Module Game I 382
Module Game II 382
30 cartes magnétiques 273

PERIPHERIQUE HP IL

Module HP IL 1.060
Cassette digital 3.838
Imprimante thermique IL .. 3.838
Imprimante 80 colonnes .. 7.200
Table traçante 13.950
Interface moniteur 1.990
Interface TV 2.990
Mini cassettes (10) 950
Papier thermique noir 125

ORIC-1

Version 48Ko avec Péritel . 2.180
Magneto 385

COMMODORE VIC 20

Vic 20 micro ordinateur 3,5 K avec NB (UHF) 1590

PERIPHERIQUES

Vic 1530 lecteur enregistreur de cassette 275
Vic 1541 unité de mono disquette 170 K 3200
GP 100 VC imprimante 80 col 30 cps 2420
PS 2000 coffret adaptation secam 850

EXTENSIONS

Vic 1020 coffret extensions 1.350
Vic 1210 cartouche extension 16K 665
Vic 1110 cartouche extension 8K 395
Vic 1011 A terminal RS232C 320
Vic 1311 manche à balai ... 130
Vic 1312 manette de commande (paddle) 177

AIDE A LA PROGRAMMATION

Vic 1211M cartouche super extender 426

PROGRAMMES EDUCATIFS ET SCIENTIFIQUES

Autoformation au Basic (cassette) 415
Bibliothèque MATH STAI (disquette) 533
Vic GRAF (cartouche) 379
Vic STAI (cartouche) 379
Vic FORTH (cartouche) 581
Vic RELAY (cartouche) 462
Vic 3302 Simplicalc (cassette) 420
Vic 3301 Simplicalc (disquette) 490
Vic Stock (cassette) 420
Vic Stock (disquette) 490
Vic 3306 Vic writer (cassette) 490
Vic 3305 Vic writer (disquette) 490
Vic 3304 Vic File (disquette) 490

PROGRAMMES RECREATIFS

Vic 1901 Avengers (cart) 213
Vic 1902 Star Battle (cart) .. 213
Vic 1904 Super slot (cart) ... 213
Vic 1906 Alien (cartouche) .. 213
Vic 1907 Jupiter Lander (cart) 213
Vic 1908 Poker (cart) 213
Vic 1909 Road race (cart) ... 213
Vic 1919 Sargon 2 Chess ... 266
Vic 1910 Rat race (cart) 213
Vic 1914 Adventureland (cart) 270
Vic 1515 Pirate cove (cart) .. 270
Vic 1916 Miss. imposs. (cart . 270
Vic 1917 The count (cart) ... 270
Vic 1918 Voodoo castle (car) 270
Vic 1912 Mole attak (cart) .. 213
Vic 3501 Quizmaster (cart) .. 190

COMMODORE 64

Commodore 64 2840
Lecteur enregistreur de cassette = VIC 1530 275
Unité de mono disquette 170K = VIC 1541 3200
GP 100 VC imprimante 80 col 30 cps 2420
TOOL 64 Utilitaire (disquette) 640
FORTH 64 (cartouche) 690
CALCRESULT (disquette) .. 2.312
STAT 64 (disquette) 490

SANYO PHC 25

PHC 25 .... 1.790
Cordon Peritel 108
Cordon magneto 65
Cordon Imprimante 280
Modulateur Secam 830

ATARI 800

Atari 800 48.Ko 5.950
Lecteur de cassettes 840
Lecteur de disquettes 4.800
Interface série et parallèle . 2.200
Commande à molette (1 PAIRE°) 142
Commande à levier (à l'unité) . 71
Commande à clavier (à l'unité) 71

LOGICIEL CARTOUCHE

Star Raiders 440
Missile command 390
3 D Tic Tac Toc 390
Centipède 440
Pacman 440

CASSETTES

Répertoire d'adresse 239
Black Jack 189
Graphes 239
Ministre de l'énergie 189
Centrale Nucléaire 239
Limonade 189
Editeur de son 239
Générateur de caractères ... 239
Descente à ski 239

DISQUETTES

Cavern of Mars 390
Limonade 189
Atlas 239
Questions et réponses 239
Culture physique 239
Gestion de données 239
Graphes II 239
Agenda électronique 239
Recettes et dépenses familiales 239
Budget familial 239
Editeur de sons 239
Catalogue et disquettes 140
Générateur de caractères ... 239
Générateur d'effets sonores . 239
Descente à Ski 239
Attaque 239

SHARP

PC1212 950
Interface magneto CE 121 .. 147
Imprimante CE 122 750
PC 1500 .... 2.090
Imprimante CE 150 ...... 1.800
PC 1500 + CE 150 ...... 3.850
Extension 8K CE 155 895
Extension 16K CE 161 .... 1.880
Extension 8K protégeable CE 159 .... 1.310
Interface RS232C parallèle 1.990
Cable imprimante 690
Clavier sensitif 1.240
PC1251 .... 1.390
Imprimante CE 125 ...... 1.590
CE 12 A cassette statistique . 202
CE 12 B ingéniérie 102
CE 12 C mathématique 202

CASIO

Fx 702P 1.050
Interface magneto FA 2 260
Imprimante FP 10 560
FX 801 P 2.750
PB 100 690
Interface magneto FA 3 245
Imprimante FP 12 635

Je commande à Duriez : Duriez, 132, Bd St-Germain, 75006 Paris.

☐ 1 Catalogue Duriez "Micros" (essais comparatifs des 20 micro-ordinateurs les plus vendus chez Duriez) contre 3 timbres à 2 F.

☐ Le(s) article(s) entouré(s) sur cette page photocopiée (ou cités ci-dessous).

Si changement de prix, je serai avisé avant expédition.

☐ Ci-joint chèque de .... F y compris Port et Emballage 40 F

☐ Je paierai à réception (Contre Remboursement) moyennant un supplément de 30 F + 40 F Port et emballage.

J'aurai le droit, si non satisfait, de renvoyer sous 8 jours le(s) appareil(s) modules, Cassettes ou ouvrages Duriez, qui me remboursera la somme ci-dessus, (sauf suppl. 30 F du C. Rb), port et emballage.

Mes Nom, Prénoms, Adresse (N°, Rue, Code, Ville) :
....
....
....

Date et Signature ....
....

Media Conseil

Sept. 83

Courrier des lecteurs

Nous sommes une association loi de 1901 pour la formation dans la région de Toulon. Notre but étant de réaliser des montages pédagogiques, nous voudrions composer des titres à l'aide du TI-99.

Pour cela, nous souhaiterions savoir :

- Quels programmes enregistrer pour composer des lettres majuscules ou des titres variés;

- Comment connecter une sortie audio et vidéo que l'on peut brancher sur un magnétoscope.

Christian Sagot

La composition de titres n'est sans doute pas tout ce que vous attendez de votre TI-99. Cependant, cette question nous semble importante : il est en effet essentiel, surtout dans des applications de caractère pédagogique, que la présentation soit impeccable.

Le moyen traditionnel pour composer des gros caractères consiste à utiliser l'instruction CALL CHAR(code, "forme").

Le code est le code ASCII du caractère dont vous redéfinissez la forme (reportez-vous au manuel du Basic pour la liste de ces codes).

La forme est le code hexadécimal des caractères binaires composant le dessin.

L'instruction CALL CHAR est l'un des atouts majeurs du TI-99. Nous ne saurions en conséquence trop vous conseiller de rouvrir périodiquement le manuel du Basic pour bien comprendre les principes de son fonctionnement.

Un autre problème pouvant se poser est le suivant : comment éviter ce mouvement vers le haut lors de l'apparition de textes à l'écran ?

Le petit programme ci-dessous résout cette question. Le principe en est très simple : lorsqu'un programme écrit en Basic simple commence à tourner, l'écran devient vert clair. Sauf ordre contraire (par l'instruction CALL SCREEN), il gardera cette couleur jusqu'à ce que l'application soit interrompue.

```
100 CALL CLEAR
110 GOSUB 300
120 PRINT "  ICI PREND PLACE LE TEXTE"
130 PRINT "  QUE VOUS VOULEZ FAIRE"
140 PRINT "  APPARAITRE AU MILIEU"
150 PRINT "  DE L'ECRAN.":::::::::
160 PRINT "UNE TOUCHE POUR FINIR"::
170 GOSUB 370
180 CALL KEY(0,K,S)
190 IF S=0 THEN 180
200 END
210 REM ===========================
220 REM  SUITE DU PROGRAMME
230 REM ===========================
240 REM ........
250 REM ........
260 REM ........
270 REM ===========================
280 REM  ROUTINE DE TRANSPARENCE
290 REM ===========================
300 FOR SET=1 TO 16
310 CALL COLOR(SET,1,1)
320 NEXT SET
330 RETURN
340 REM ===========================
350 REM  APPARITION DU TEXTE
360 REM ===========================
370 FOR SET=1 TO 16
380 CALL COLOR(SET,2,1)
390 NEXT SET
400 RETURN
```

Avant de composer un écran, nous faisons passer le programme par une routine de transparence : tous les caractères deviennent verts sur fond vert; autrement dit, on ne les voit pas lorsqu'ils effectuent leur mouvement de montée (lignes 250 à 280).

Nous donnons ensuite la série des ordres PRINT composant l'écran, puis nous envoyons le programme vers une autre routine qui modifie la couleur des caractères, par exemple en noir sur fond vert (lignes 320 à 350). De cette manière, les caractères n'apparaissent à l'utilisateur qu'une fois qu'ils occupent leur place dans l'écran et on évite d'attraper le mal de mer en les regardant monter.

L'écran que vous présenterez de cette manière peut être n'importe quoi : du texte, du dessin, des informations chiffrées, etc. Mais cette nouvelle procédure oblige à adopter une nouvelle philosophie consistant à travailler par pages d'écran : lorsqu'un écran est utilisé, on l'efface par un CALL CLEAR, on envoie le programme à la procédure de transparence, on compose le nouvel écran et, enfin, on renvoie à la procédure de réapparition.

Pour ce qui est de brancher votre écran avec un magnétoscope, il vaudrait mieux poser la question à un spécialiste de la vidéo. En revanche, si vous trouvez une solution simple pour réaliser cette connection, nombre de nos lecteurs seront intéressés. N'hésitez donc pas à nous l'envoyer.

Bravo à tous pour votre magazine, il est vraiment très bien. Les "texans" (les utilisateurs de Texas ne sont-ils pas des texans ?) ont enfin leur magazine. Ca fait plaisir de voir que l'on pense à nous.

Je voudrais vous signaler quelques erreurs dans vos programmes :

- Les Tours de Hanoï : la ligne 830 passe très mal et lorsque l'on lance le programme, à la deuxième tentative de changement de disque, le programme refuse d'aller plus loin et se bloque sur cette ligne. Pourriez-vous m'indiquer la rectification à faire ?

- Le Dernier Robot : cette fois, c'est au début que le programme se bloque, précisément à la ligne 220. Et là, rien à faire : j'ai tout essayé, mais étant débutant, je n'ai pu voir le "hic". Pouvez-vous m'aider ?

Laurent Pecheux

Les listings que nous imprimons dans "99" sont directement issus d'un TI-99 sur lequel ils ont tourné et tournent encore sans problème. Il serait peut-être intéressant que vous nous indiquiez la nature des messages d'erreur que vous obtenez.

Sachez cependant que les numéros de lignes contenus dans les messages d'erreur ne sont pas forcément ceux où se situe l'erreur causant leur apparition. Une erreur peut très bien se situer ailleurs mais rendre impossible l'exécution d'une instruction ailleurs dans le programme.

La relecture d'un programme est un travail délicat et d'autant plus fastidieux que ce programme est long. Nous vous conseillons vivement de vous faire aider d'un camarade ou d'un membre de votre famille pour le faire : vous relisez le programme à l'écran, à haute voix, pendant que votre collaborateur vérifie sur le listing (celui qui est dans la revue, et non celui que vous pouvez avoir édité vous même).

Nos programmes étant bons, nous ne voyons que cette solution pour vous aider. La solution la plus sûre consiste aussi à acquérir la cassette d'accompagnement de "99" que nous vendons a un prix défiant toute concurrence : tous ces programmes pour 55 FF !

99 Magazine s'adresse...

... aux débutants

Vous venez d'acquérir un TI-99/4A. Tout est maintenant déballé et installé et vous êtes en train de découvrir qu'un ordinateur, ça ne marche pas tout seul... Il existe bien des brochures d'accompagnement, mais elles ne sont pas toujours rédigées de façon claire. En outre, le seul renseignement dont vous avez besoin en ce moment ne s'y trouve peut-être pas.

"99" vous apporte chaque trimestre de nombreux renseignements, des programmes complets, des exemples. Déjà, notre premier numéro comporte d'importants articles d'initiation au Basic ou de présentation de programmes.

De plus, "99" édite avec chaque numéro une cassette regroupant tous les programmes du numéro. Vous pouvez ainsi utiliser des programmes que vous y avez vus, même si vous n'avez pas complètement compris le listing. En effet, vous savez bien utiliser des jeux ou des programmes de gestion de fichiers sans pour autant être capables de comprendre intégralement le listing de ces programmes.

... aux habitués

Malgré l'apparition récente du TI-99 sur le marché européen, vous êtes déjà nombreux qui, habitués, maîtrisez bien l'un des Basics. Nous analysons pour vous et testons les nouveaux produits, logiciels et matériels. Nous vous donnons des idées pour résoudre des problèmes qui vous tracassaient depuis longtemps.

En étudiant les nombreux programmes que nous vous proposons, vous pourrez perfectionner votre connaissance du Basic simple et du Basic Etendu mais aussi, à partir des prochains numéros, vous initier au Pascal et à l'assembleur. Dans pratiquement chaque numéro de "99", vous trouverez des recettes ou des programmes pour mieux programmer et utiliser votre TI-99.

... aux experts

Vous êtes déjà quelques-uns à mériter le titre d'experts. Chacun d'entre vous connaît plus particulièrement un langage ou un domaine d'application. "99", en publiant les écrits d'autres experts, peut vous en apprendre plus, que ce soit dans votre domaine de prédilection ou dans d'autres domaines.

... à tous ses lecteurs

Quel que soit votre niveau, vous pouvez avoir des informations, des idées ou des programmes à transmettre aux autres. Faites nous les parvenir afin que nous puissions faire partager ce savoir que vous avez acquis. L'idéal est de nous envoyer une cassette avec vos programmes et un article dactylographié. N'oubliez pas d'indiquer votre adresse et votre numéro de téléphone !

LE MAXIMUM DE VOTRE TI-99/4A

H. LILEN · M. BOUTON
PRATIQUE de l'ordinateur familial TEXAS INSTRUMENTS
Niveau 1
S.E.C.F. EDITIONS RADIO

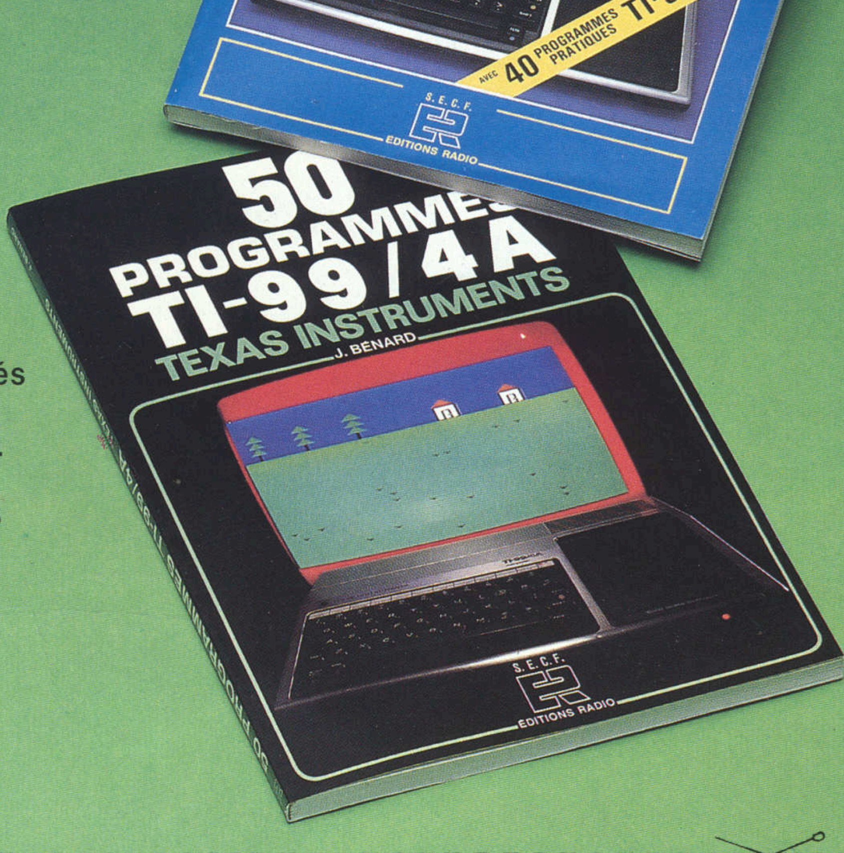
B. BONNELL · C. SAPET
PRATIQUE de l'ordinateur familial TEXAS INSTRUMENTS
Niveau 2

AVEC CETTE COLLECTION UNIQUE

1 **Pratique de l'ordinateur Texas TI 99 - Niveau 1 (par H. Lilen et M. Bouton)**
144 pages Format 21 × 29,7 Prix : **95 F** port compris
Le meilleur ouvrage pour débuter sur le TI-99/4A

2 **Pratique de l'ordinateur Texas TI 99 - Niveau 2 (par B. Bonnel et C. Sapet)**
176 pages Format 21 × 29,7 Prix : **132 F** port compris
Pour exploiter toutes les possibilités du TI-99/4A, et de son Basic étendu

3 **50 programmes TI 99/4A (par J. Bénard)**
184 pages Format 21 × 29,7 Prix : **95 F** port compris
50 programmes (finances, traitement de texte, couleurs et sons, jeux, maths) largement commentés et qui forment un véritable cours de programmation progressive du TI-99/4A.



DES OUVRAGES PÉDAGOGIQUES CLAIRS ET PROGRESSIFS

S. E. C. F.
ÉDITIONS RADIO

BON DE COMMANDE PAR CORRESPONDANCE

A adresser à **S.E.C.F. Éditions Radio 9, rue Jacob 75006 Paris**

Je désire recevoir par la poste au prix indiqué ci-dessus l'ouvrage :
"Pratique de l'ordinateur Texas TI 99 - Niveau 1 ☐ Pratique de l'ordinateur Texas TI 99 - Niveau 2 ☐ 50 programmes TI 99/4A ☐

Nom : ______________________ Profession : ______________

Adresse : ______________________________________

Ci-joint règlement à l'ordre de **S.E.C.F. Éditions Radio :**

Chèque postal 3 volets sans indication de N° de compte ☐ Chèque bancaire ☐ Mandat postal ☐

BELGIQUE - S.B.E.R. 63, av. du Pérou 1050 Bruxelles. CANADA - Maison de l'Education 10485, bd St-Laurent, Montréal, P.Q., H3L 2P1



L'incroyable TI 99/4A, un ordinateur pour 1800 francs.*

McCANN-ERICKSON

Avec l'Ordinateur Familial TI 99/4A de Texas Instruments, vous allez pouvoir dialoguer dans pratiquement tous les domaines : de la programmation aux jeux, de l'éducation à la gestion privée.

Actuellement, il existe une centaine de programmes tout faits, constamment renouvelés. Pour son prix, le TI 99/4A est tout à fait remarquable :

• Le langage Basic est intégré dans la console.

• A votre gré, vous pouvez également utiliser de nombreux autres langages de programmation :

– L'Extended Basic, permettant le contrôle de lutins (des graphiques animés se superposant à la surface de l'écran), et l'accès à des fonctions et instructions supplémentaires.

– Le TI Logo 2, maintenant en français avec ses fameux lutins, offre, par rapport au TI Logo 1, plus de mémoire disponible et l'accès au solfège.

– L'Assembleur TMS 9900 qui permet d'exploiter au mieux le TI 99/4A. Avec le module "Mini Memory", l'initiation à ce langage peut se faire simplement à l'aide de la version de base.

– Le Pascal UCSD.

Avec le TI 99/4A, vous pouvez toujours aller plus loin. Il possède un système d'extension périphérique très performant, qui peut contenir 7 périphériques différents. Ils ont tous leur propre système opératoire. Leur adjonction au TI 99/4A ne réduit pratiquement pas la mémoire utilisable.

Les 7 périphériques : Extension mémoire 32 Ko - Interface RS 232 (série et parallèle) - Compilateur Code -P - Système de disquettes (90 Ko utiles par disquette, jusqu'à 3 unités de disquettes) - Magnétophone à cassettes - Synthétiseur de parole - Imprimante.

En plus, vous pourrez profiter de la littérature spécialisée consacrée au TI 99/ 4A (livres et périodiques édités en français).

Essayez-le, vous comprendrez pourquoi l'Ordinateur Familial TI 99/4A constitue le meilleur choix et s'est vendu à plus d'un million d'exemplaires dans le monde.

Caractéristiques techniques

CPU (unité centrale) :	microprocesseur TMS 9900, 16 bits, plus 256 octets de mémoire de travail.
Capacité mémoire :	26 K octets ROM interne ; modules d'application ROM externe jusqu'à 36 K octets chacun ; 16 K octets RAM interne extensible jusqu'à 52 K octets.
Clavier :	clavier QWERTY à 48 touches, verrouillage alphabétique, répétition automatique et touches de fonctions.
Générateur de son :	5 octaves, 3 tons simultanés, générateur de bruit.
Couleurs :	16 couleurs programmables pour le fond et les caractères haute définition.
Interface :	cassette, TV (péritel de série et SECAM en option), 2 manettes de jeux, bus de raccordement des périphériques.

TEXAS INSTRUMENTS

* Prix couramment pratiqué au 20/08/83